ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ ÎN „EPOCA CEAUŞESCU"

ENERGETICA LA COTA ANULUI 1985

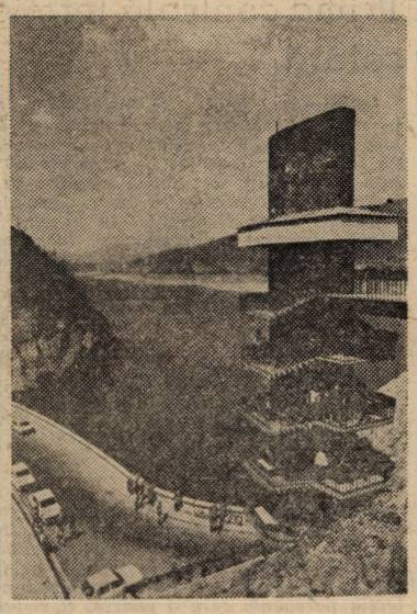
20 DE ANI DE LA CEL DE AL IX-LEA CONGRES AL P.C.R.
1965-1985

România, ţară cu o economie socialistă în plină dezvoltare, acordă o deosebită importanţă creşterii producţiei de energie electrică. Un obiectiv fundamental al dezvoltării economiei în anii viitori, ca şi al cercetării ştiinţifice fundamentale şi aplicative îl constituie găsirea soluţiilor şi realizarea tuturor condiţiilor ca România să devină independentă din punct de vedere energetic. Este meritul incontestabil al secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, care, anticipînd cu clarviziune ştiinţifică evoluţia şi proporţiile mondiale ale problemei asigurării şi utilizării resurselor energetice şi de materii prime, a conceput un amplu plan de acţiune eşalonat în timp, un program complex, privind utilizarea şi gospodărirea judicioasă a combustibililor şi materiilor prime, creşterea continuă a cantităţilor de energie electrică în ţara noastră prin mai buna utilizare a unităţilor energetice şi înfăptuirea unui vast program de investiţii care prevede construirea de mari termo şi hidrocentrale, de centrale nucleare-electrice. Congresul al XIII-lea al partidului a stabilit pentru acest important sector al economiei naţionale, hotărîtor pentru continuarea progresului ţării noi sarcini şi linii directoare, însumate într-un mobilizator program. Între altele urmează a se intensifica prospecţiunile pentru creşterea fondului naţional de rezerve geologice în domeniul hidrocarburilor, cărbunilor, şisturilor bituminoase, minereurilor de uraniu, resurselor geotermale. Continuă totodată, dezvoltarea bazei energetice prin noi construcţii de centrale electrice. De asemenea sînt perfecţionate tehnologiile pentru folosirea surselor noi de energie neconvenţionale.

Prezentăm în această pagină unele mari obiective energetice realizate în ţara noastră în decursul ultimelor decenii, motive de justificată mîndrie. Sînt edificii atestînd geniul creator al poporului român, toate purtînd pecetea acestei grandioase perioade de înălţătoare dezvoltare pe care întregul popor o numeşte Epoca Ceauşescu.

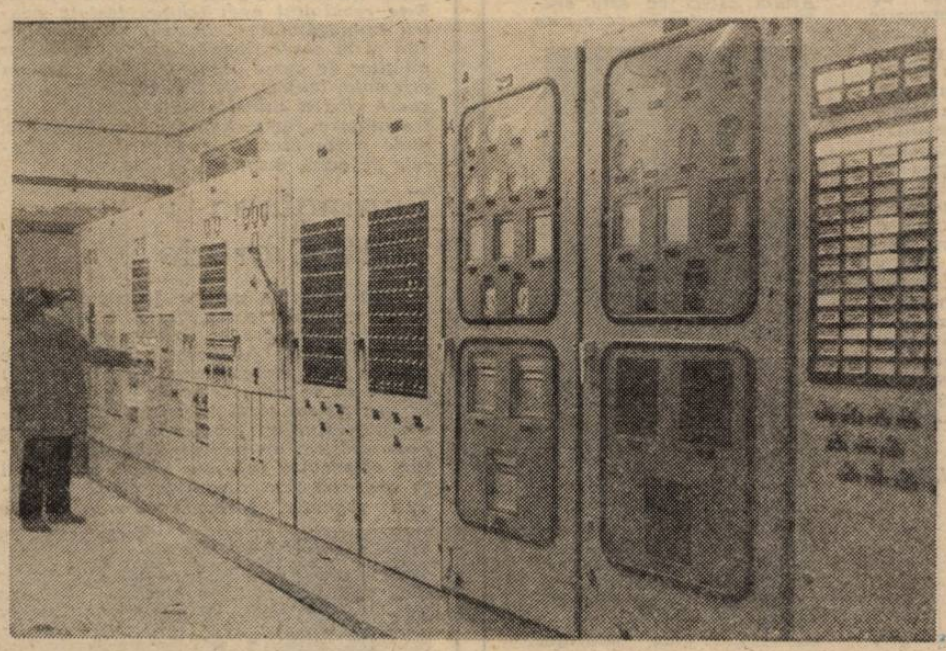
Constelaţia luminii

Hidrocentrala de la Vidraru, pe Argeş, în complexa ei alcătuire, reprezintă o bijuterie a constructorilor de asemenea edificii din ţara noastră, un unicat pe plan internaţional, o mîndrie a geniului nostru ingineresc. Apele Argeşului, unite cu ale altor cursuri de ape de munte, sînt captate cu ajutorul unui păienjeniş de galerii care totalizează 28 de kilometri, spre a forma lacul de acumulare. Apoi, de aici, apele coboară vijelios printr-un tunel, albia subpămînteană măsurînd 13 kilometri, spre a pune în mişcare turbinele. În imagine, barajul de la Vidraru, în formă de arc, unul din cele mai mari de acest gen din lume.



Noua tinereţe a Dunării

Configuraţia Dunării s-a modificat fundamental, în ultimele două decenii mai ales, fluviul aflîndu-şi o nouă tinereţe. Apele sale sînt acum înstăpînite în două mari edificii energetice şi de navigaţie, Porţile de Fier I şi noua centrală Porţile de Fier II. Ce înseamnă aceste uriaşe construcţii? Numai un singur hidroagregat de la Porţile de Fier I are o putere instalată de trei ori mai mare decît a întregii puteri hidroelectrice instalată în România anului 1950. Cercetările pentru folosirea resurselor hidroenergetice ale Dunării continuă, urmărindu-se utilizarea apelor fluviului în mod complex şi integral pe toată porţiunea românească a acestui mare curs navigabil. În imagine, sala de comandă a centralei electrice de la Porţile de Fier II.

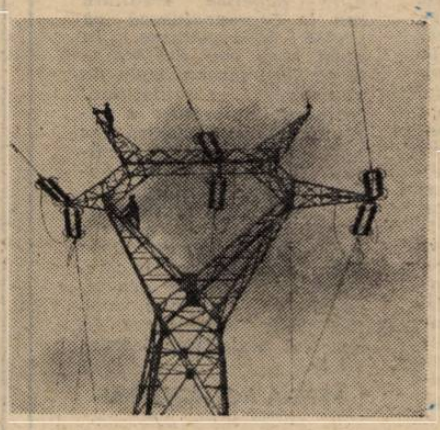


Noile valenţe ale cărbunelui

O politică nouă, cutezătoare, de largă perspectivă a fost trasată de partid energeticii, avînd ca deziderat creşterea accelerată a producţiei de energie electrică pe baza folosirii complexe, eficiente a resurselor naţionale. În acest cadru, utilizarea marilor rezerve de cărbuni ale României s-a impus pe primul plan. Astfel, pe harta ţării au apărut noi şi puternice bazine carbonifere şi totodată mari centrale electrice care funcţionează pe cărbuni. Printre acestea se află cele de la Turceni, Rovinari, Işalniţa, Paroşeni, Oradea şi multe altele, proiectate în ţară şi dotate cu utilaje dintre cele mai complexe. Totodată, pe baza descoperirii şi punerii în valoare a unor rezerve de şisturi bituminoase a fost realizată şi una dintre cele mai originale centrale termoelectrice din ţară, cea de la Anina. În total, centralele termoelectrice produc anual 33 milioane de kWh. În imagine, marea termocentrală de la Mintia.

Relee de transport

Obiectivele de mare anvergură din sectorul producţiei de energie electrică din ţara noastră, marile construcţii de centrale electrice, dezvoltarea puternică a energeticii româneşti, în consens cu amploarea industrializării socialiste, cu necesităţile agriculturii moderne, ale întregii vieţi au făcut necesare lucrări majore de amplificare a reţelelor de transport a energiei. Crearea Sistemului energetic naţional, a posibilităţilor moderne, cibernetizate, de alimentare a tuturor beneficiarilor este încă o realizare de frunte în acest sector important.



Pe valea Oltului

Prima cupă de excavator a fost umplută cu pămînt pe Valea Oltului, marcînd începerea lucrărilor pentru amenajarea hidroenergetică a acestui riu, la 21 octombrie 1970. De-a lungul a 700 de kilometri, acest străvechi curs de apă se află într-o gigantică prefacere, el urmînd a da viaţă turbinelor a nu mai puţin de 29 de hidrocentrale electrice şi a tot atîtea baraje, din care jumătate sînt de pe acum realizate, iar restul în curs de construcţie. Producţia energetică a Oltului va măsura aproape trei miliarde de kilowaţi oră şi o putere instalată de 1 200 MW. Totodată, Oltul, prin marile amenajări efectuate în deceniul acesta şi altele care vor urma va oferi resursele de apă necesare pentru 820 000 hectare irigabile. În imagine, *hidrocentrala de la Turnu, amplasată într-un pitoresc cadru.*

Nr. 31 (1 451) din 3 august 1985

NOUA REVOLUȚIE AGRARĂ

(Urmare din pagina 1)

generabile, atît pentru consumul alimentar cît, îndeosebi, pentru producția industrială, prin bioconversie energetică și prin prelucrarea tehnologică a elementelor finale din ciclul productiv agrozootehnic. În această perspectivă, imperativul noii revoluții agrare constituie nu numai o cerință internă a domeniului respectiv, cît, mai ales, o revoluționare profundă a complexului de relații ale agriculturii cu celelalte sfere de activitate, a mentalităților referitoare la statutul social-economic al lucrătorilor din acest domeniu, a modalităților de apreciere a utilității și a aportului social al agriculturii în crearea venitului național. Desigur că noua revoluție în agricultură trebuie corelată cu procesele, în plină desfășurare, specifice noii revoluții industriale, relația dintre cele două ramuri de bază ale economiei fiind stabilită, așa cum a subliniat în repetate rînduri secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, pe baza unei complementarități armonizate rațional, cele două ramuri intercondiționîndu-se în mod decisiv.

Analizînd complexul de relații dintre industrie și agricultură, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia încă de acum două decenii că „înfăptuind în ritm intens industrializarea socialistă, partidul nostru acordă o atenție deosebită dezvoltării agriculturii — factor de mare însemnătate în ansamblul economiei naționale, sursă însemnată de sporire a avuției țării. Între industrie și agricultură există o strînsă legătură și condiționare reciprocă. Orice subapreciere a unuia din aceste principale sectoare economice, orice rămînere în urmă a unuia sau altuia poate provoca disproporții în dezvoltarea economică generală, poate avea repercusiuni negative asupra întregii vieți sociale". Elaborînd teza istorică referitoare la necesitatea trecerii neîntîrziate a întregii activități agrare la un nou stadiu, calitativ superior, pe principii comparabile celor care acționează în practica producției industriale (eficiență, randamente social-economice, productivitate, dezvoltare intensivă, reducerea continuă a costurilor de producție, implementarea rapidă a celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii etc.), tovarășul Nicolae Ceaușescu a deschis larg un orizont fertil gîndirii și acțiunii revoluționare care favorizează afirmarea optimă a inițiativei creatoare, temeinic fundamentată științific. Faptul că secretarul general al partidului a conturat noua direcție de acțiune în acest stadiu de dezvoltare, cînd economia românească este dimensionată la nivelul unui stat industrial-agrar, este plin de semnificații, întîi de toate datorită rolului primordial deținut de noua revoluție industrială, în plină desfășurare, în declanșarea și susținerea materială a noii revoluții agrare. Fără o puternică bază industrială, rezultatele muncii în agricultură s-ar menține la cote modeste — fapt probat cu prisosință de practica mondială. Stadiul înalt al dezvoltării industriei antrenează noi cerințe calitative, superioare, față de materiile prime furnizate de agricultură, precum și, în concordanță cu prefacerile induse în nivelul de trai al poporului, noi solicitări în vederea asigurării unei alimentații raționale, științifice.

Din cele spuse pînă acum, rezultă cu fidelitate aria de cuprindere și înțelegere circumscrisă de noul concept elaborat de partidul nostru comunist, grație gîndirii cutezătoare, de excepție, a tovarășului Nicolae Ceaușescu. Revoluția agrară constituie, astfel, un proces de o mare complexitate și profunzime, vizînd ansamblul laturilor tehnice, organizatorice, economice și sociale din agricultură, relațiile conexe cu celelalte ramuri ale economiei naționale ; finalitatea socială este reprezentată de salturile și mutațiile calitative superioare în productivitate, în eficiența economică, în ridicarea nivelului social-cultural al satului românesc, în imprimarea unui nou impuls valorificării superioare în industrie a tuturor resurselor materiale și umane.

Știința este chemată să-și aducă o contribuție esențială la materializarea acestui impresionant program de transformări istorice în agricultură, prin biotehnologiile genetice, prin chimizarea rațională — apte să introducă în circuitul productiv noi soiuri de plante și noi rase de animale cu performanțe și calități deosebite și, totodată, să refacă permanent capacitățile fertile ale solului, păstrîndu-se echilibrul ecologic în toate compartimentele ciclului biologic productiv —, prin utilizarea intensivă a irigațiilor și a unui sistem complex de mașini și utilaje moderne, eficiente.

În paralel cu toate aceste aspecte proprii agriculturii la ora transformării sale revoluționare, se cere subliniat impactul hotărîtor pe care-l determină desăvîrșirea acestui proces în societate, în viața oamenilor. Întîi de toate, munca în agricultură devine tot mai mult o variantă a muncii industriale, ceea ce va impune ștergerea treptată, în timp, a deosebirilor materiale și spirituale dintre sat și oraș, egalizarea nivelului de cultură și de pregătire profesională a tuturor oamenilor muncii, indiferent de domeniul de activitate. În al doilea rînd, se cere evidențiat cu putere că noua revoluție agrară, desăvîrșind și împlinind actuala revoluție industrială, impune o accentuare profundă a laturilor calitative ale mecanismului instituționalizat al democrației socialiste, implicînd creșterea responsabilității, a participării conștiente a fiecărui membru al societății la materializarea idealurilor de viață și muncă înscrise în vastele și luminoasele programe de dezvoltare ale viitorului. Agricultorul viitorului va fi un specialist înalt calificat, stăpînind tainele marilor recolte cu ajutorul științei și tehnicii, un om cu un vast orizont cultural, capabil să-și exercite cu demnitate și patriotism înalta calitate de revoluționar al muncii și al vieții satului românesc. Acest nou tip al străvechii personalități a „țăranului", a omului înfrățit cu pămîntul care ne hrănește, nu aparține numai viitorului. Satele „Epocii Nicolae Ceaușescu" sînt, astăzi, tot atîtea exemple care confirmă pe de-a-ntregul opțiunile istorice ale celor două decenii și prefigurează în chip minunat orizontul anilor 2000, luminile solare ale viitorului comunist. Rodnicia pămîntului, rodnicia anilor noștri însumează mai presus de orice, creația, talentul, gîndirea și hărnicia omului pregătit să îndrăznească, să creadă și să viseze, așa cum numai astăzi spiritul revoluționar, descătușînd uriașele energii ale muncii, l-a învățat să fie.

Mașini de recoltat, moderne

Îmbunătățirea parametrilor mașinilor agricole și îndeosebi ale celor cu operații complexe constituie o permanentă preocupare a specialiștilor noștri din diferite domenii de cercetare. Foarte recent un colectiv, alcătuit din dr. ing. Adrian Comănescu, ing. D. Comănescu de la Institutul politehnic din București și ing. T. Hrubaru de la Institutul central de cercetare științifică și inginerie tehnologică

pentru mașini și utilaje agricole, a încheiat un studiu teoretic fizico-matematic privind caracteristicile funcționale ale sistemului de tăiere din construcția mașinilor de recoltat, scopul său fiind acela de a transforma mișcarea de rotație a elementului de intrare într-o mișcare de translație alternativă a cuțitului — elementul de ieșire al mecanismului. Programele de calcul elaborate de acest colectiv, întreaga lucrare științifică realizată constituie o contribuție remarcabilă la activitatea de perfecționare a mașinilor de recoltat, la ridicarea parametrilor funcționali ai acestora.

Prima centrală termică solară

În munții Lotrului, la Voineasa, a fost terminată montarea primei centrale termice solare concepută de către specialiștii de la I.S.P.E. Centrala dispune de 450 de captatori solari de formă cilindro-parabolică cu concentrație în focar. Cîmpul de captatori poate fi orientat în funcție de poziția astrului pe firmament, în scopul obținerii unei eficiențe maxime a utilizării energiei solare. Apa încălzită de oglinzi la o temperatură de circa 80 de grade este dirijată spre centrala termică a stațiunii Voineasa cu care lucrează în paralel. Pe această cale se obțin mari economii de combustibil.

Țesătură neinflamabilă

Utilizînd o nouă tehnologie, o firmă din New York a realizat țesătura „Nomex", neinflamabilă și impermeabilă la căldură. Expusă direct la flacără, se formează un strat carbonizat, sporind protecția persoanei care o poartă. Rezistența țesăturii textile fiind obținută prin tratament chimic, ea nu dispare la spălat. Este rezultatul unei tehnici testate pentru îmbrăcămintea cosmonauților, folosită și la confecționarea combinezoanelor piloților de curse automobilistice ca și la pijamale, lenjerie de pat, tapițerie și covoare pentru anumite spitale, avînd o întrebuințare funcțională și în industrie, unde poate proteja muncitorii sau utilajele de acizi, dizolvanți, coroziune etc.

Funinginea la 1800 grade

Dacă un strat subțire de cea mai banală funingine se încălzește la temperatura de 1 800 grade cîteva ore în șir, atunci această funingine (care nu este altceva decît starea amorfă a carbonului) începe să se transforme în grafit, adică în una dintre formele cristalice. Dar întrucît stratul de funingine a fost mult prea subțire, un adevărat cristal cu volum normal nu se poate forma, iar atomii se ordonează în suprafața plană în rînduri regulate, corespunzătoare tuturor

straturilor plane dintr-un cristal de grafit. Rezultatul este un soi de secțiune, ca o lamelă foarte subțire, în însuși corpul cristalului. Este un moment semnificativ pentru cercetarea științifică, o etapă experimentală, pe care un specialist (după cum arată revista „Nauka i jizni", de unde reproducem și fotografia corespunzătoare) a surprins-o cu ajutorul unui microscop electronic.

Vegetația Terrei

În Editura Științifică și Enciclopedică, colecția „Știința pentru toți" a apărut lucrarea biologului Gh. Mohan, intitulată „Vegetația Terrei". Lucrarea prezintă un viu interes nu numai pentru biologi, dar și pentru alți specialiști precum agronomi, silvici, climatologi, geografi etc., cît și pentru un public larg deoarece covorul vegetal, indiferent unde ne-am afla, este esențial în asigurarea împrospătării atmosferei cu oxigen, în conturarea peisajului, în asigurarea resurselor vegetale pentru industrie, agricultură și medicină. După o introducere de rigoare în problema tratată, autorul ne prezintă în capitolul 1 modul cum a fost împărțită vegetația Terrei după criterii științifice în regiuni, subregiuni și provincii. Capitolul 2 este rezervat prezentării imensității Oceanului planetar în care sălășluiesc miliarde de alge fotosintetizatoare microscopice și macroscopice, unele dintre ele precum Sargassum împiedicînd circulația vapoarelor. Sînt multe lucruri interesante descrise aici, dar impresionează frumusețea și ciudățenia mangrovelor, plante din zonele mărilor

tropicale cu maree prezentînd tulpini și rădăcini aeriene cufundate în apa mării în timpul fluxului, dar rămînînd pe uscat în timpul refluxului...

Lector univ. dr. LUCIAN GAVRILĂ

Factorul „lumină" în zootehnie

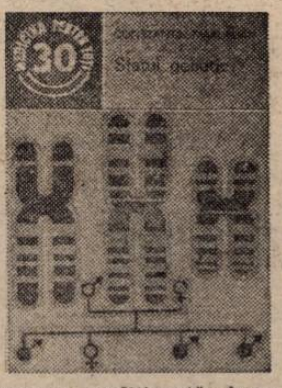
Editura Ceres publică recent sub semnătura doctorului Constantin Drăghici, o primă monografie care se ocupă de fotoperiodism la păsări și animale domestice, ca factor natural de ridicare a producției zootehnice, o lucrare de interes practic, prin „manipulări fotoperiodice" folosite curent în creșterea intensivă din avicultură și creșterea ovinelor, suinelor, bovinelor și cabalinelor. Cercetările sistematice privind fotoperiodismul la păsări și animale domestice sînt relativ recente, efectuate în ultimele două decenii, aducînd în practica zootehnică importante beneficii, cu condiția să fie aplicate rațional, strîns legate de specie, vîrstă și categorie de producție. Fiind prima monografie în țara noastră cu un astfel de titlu și cuprins, este în fapt un ghid practic de folosire a factorului natural „lumina", ghid deosebit de valoros, perfectibil, firește, prin sugestiile și contribuțiile celor care hotărăsc producțiile în fermele zootehnice. Interesant și de mare noutate științifică este capitolul privind rolul fotoperiodismului în inducerea și întreținerea bioritmurilor la păsări și animale, în care lumina are rol în sincronizarea acestor fenomene biologice care se repetă la intervale aproximativ egale.

Dr. FILEA IOAN IVANA

Universul genetic

Alături de cosmologie, biologie, sociologie și medicină, genetica — această nouă știință dezvoltată tulburător în ultimele decenii — încearcă să dea, la rîndul ei, un răspuns la cîteva dintre întrebările fundamentale ale gîndirii umane : ce este viața, ce este omul, cum a fost posibilă existența vieții în general și a omului ca unicat, ce anume susține aventura vieții. O sinteză concisă și personală, scrisă într-un stil penetrant și lapidar, care deschide o perspectivă generoasă asupra devenirii speciei noastre, sugerînd și posibile răspunsuri la interogațiile de mai sus, acesta este studiul semnat de Constantin Maximilian, sub titlul Sfatul genetic, *apărut recent la Editura Medicală. Găsim aici condensate teorii și idei asupra naturii viului, modele de cercetare de ultimă oră care ne introduc într-un univers nu numai al științei geneticii, ci și al naturii umane înseși.*

Meritul incontestabil al autorului este, alături de informația oferită, acela de a iniția cu abilitate în ceea ce ar putea fi numit abecedarul geneticii. Aflăm astfel ce este ereditatea, modul în care este



aceasta condiționată, funcționarea relației dintre ereditate și mediu, obținem informații despre dimensiunile patologiei genetice, despre erorile genetice care dau naștere la malformații, despre cauzele lor atît de complexe. Cartea de față poate fi considerată, în mod indirect, și un mijloc de educație pentru toți cei ce din ignoranță nesocotesc maladiile genetice ereditare sau le supraevaluează pe acelea întîmplătoare. În acest scop sînt desfășurate pe larg mecanismele de transmitere a mutațiilor, prilej de îndrumare a cuplurilor care doresc să dea naștere unor urmași sănătoși, feriți de spectrul bolilor genetice. Performanțele geneticii, experimentele șocante prin noutate și rezultate construiesc speranța unui viitor în care, analizînd direct genele, specialiștii de mîine vor feri poate umanitatea de spectrul maladiilor ireversibile.

MIRELA ROZNOVEANU

O ACȚIUNE DE INTERES NAȚIONAL

3R VALORIFICAREA ULEIURILOR UZATE

Regenerarea, o problemă permanent în actualitate

Dezbaterea despre uleiuri trebuie neapărat circumscrisă tematic, problematicii generale a energiei. Pentru că uleiurile se obțin din petrol, or, nici un efort nu-i prea mare, nici o economie nu-i prea mică atunci cînd este vorba de energie și deci și de petrol. Și, cea mai ieftină sursă de energie rămîne tot recuperarea. Pentru că un principiu, pe care nu l-a contrazis încă nimeni, afirmă că energia nu se poate ceda sau distruge, ea doar se convertește într-o formă sau alta. Dacă benzina, însă, se arde (se pierde), uleiul motoarelor poate fi recuperat. La ora actuală, a arunca uleiurile arse, de pildă, înseamnă a arunca petrol brut. Dar să vedem mai întîi ce este un ulei uzat care trebuie schimbat din motor. Este un ulei care „suferă" de oxidare, este contaminat cu carburanți sau apă de condens, are aditivii epuizați ?

Pare paradoxal, dar uleiul regenerat este chiar mai bun decît cel obținut direct prin rafinarea țițeiului, deoarece, prin folosire, dispar compușii nedoriți ai acestuia. Dintr-o tonă de ulei uzat fără impurități de tot felul, se pot obține pînă la 600 kg ulei regenerat de motor și 250 kg combustibil de calorifer, atît de căutat și valoros. Iar o tonă de ulei divers se obține din 3 tone de țiței, iar cel de motor din patru tone de țiței.

Ce cantități de uleiuri se colectează

Ideea regenerării uleiurilor a apărut în Franța, care a ajuns să folosească acum în proporție de 80 la sută, uleiuri „însănătoșite". Uleiul regenerat are un indice de viscozitate ce-i permite să nu mai fie folosiți aditivi, fiind mai bun decît cel obținut direct din petrol. Peste tot în lume se regenerează uleiurile. În R.F.G. tot cam 80 la sută dintre uleiurile folosite atît de motoare, cît și în alte domenii se regenerează. Regia căilor ferate din Marea Britanie are pusă la punct o tehnică de reciclare a uleiului lubrefiant folosit la locomotive. Tehnica constă în a curăța uleiul, după ce se cunoaște ce impurități conține (urme de metale arată că rulmenții se uzează ; funinginea indică defecte la aprindere ; apa sugerează o scurgere în circuitul de răcire). Un amestec de substanțe chimice organice elimină orice urmă de combustibil nears, apă, metale, acizi și alte impurități nedorite, lăsînd pe loc aditivii vitali, care furnizează uleiului performantele sale speciale. Amestecul de chimicale coagulează impuritățile, care sînt apoi înlăturate prin centrifugare.

Desigur, uleiul uzat destinat regenerării provine de la marii consumatori de lubrifianți, care au planuri precise de predare, dar și cantitățile obținute de la automobiliști nu-s deloc neglijabile. Numai la stațiile PECO s-ar putea recupera de la automobiliști peste 1 500 tone de uleiuri, uzate, față de 1 450 tone, cît este planificat în 1985, cifră care reprezintă 60 la sută din uleiul consumat. Și pentru București cifra de 425 tone pare sub posibilitățile de recuperare de la posesorii de automobile. Dacă s-ar admite că motoarele „consumă" ulei, deși nu vedem automobilistul care să-și lase motorul nereparat, dacă s-ar admite că motoarele mai pierd ulei pe la simeringuri ori pe la o baie nestrînsă, și tot nu iese la socoteală marea cantitate de ulei care nu intră în circuitul refolosirii.

Nici la unitățile economice de transporturi nu se recuperează toate cantitățile. Ca să se vadă ce reprezintă uleiurile provenite de la acestea, dăm cîteva exemple. S-a calculat că dacă întreprinderile doljene din raza de activitate a depozitului de produse petroliere Plaiul Vulcănești-Craiova ar preda, conform planului, uleiurile uzate, s-ar economisi tot țițeiul necesar extragerii unei cantități de benzină cu care un autoturism ar face înconjurul pămîntului pe la Ecuator, de 150 de ori, iar un autocamion ar efectua 125 de curse pînă la Moscova și retur cu motorina obținută din aceeași cantitate de țiței.

La numeroase unități PECO s-au înființat puncte de schimbat uleiul uzat, echipate cu pompe speciale de vid (pompe „duplex"), capabile să absoarbă ultima picătură din carter, în doar cîteva minute. Toate stațiile PECO sînt dotate cu butoaie pentru recuperarea uleiului uzat. Din cele 43 de stații de benzină din București, 20 de stații, printre care Băneasa-Service, Floreasca, Alexandru Ioan Cuza, Chitila, București-Colentina, Titan I, Brâncoveanu, Giurgiului, Cotroceni, Drumul Taberei, Militari, Alexandria, Titan II, Sălaj, km 36, Mogoșoaia, sînt dotate cu pompe de livrat uleiul și pompe de extras uleiul uzat din carterul motoarelor. Bune aceste pompe, dar mulți automobiliști preferă ca scurgerea uleiului să se facă prin orificiul de golire al băii, ceea ce permite o mai bună curățire a carterului. Asta presupune ca mai multe stații PECO să aibă rampe speciale, ca cea de la Băneasa-Service.

Se mai întîmplă ca unii automobiliști să schimbe uleiul pe unde apucă, răspîndindu-l pe cel uzat. Un minimum de atenție ar face ca la schimbul uleiului să se păstreze acesta și chiar dacă se mai pierde ceva, să se predea cel uzat, astfel încît, la patru litri de ulei proaspăt să se predea măcar doi litri de ulei recuperat.

Trebuie să se rețină că uleiurile uzate sînt un pericol imens pentru mediul ambiant. Un singur litru de ulei poluează un milion de litri de apă.

„Sănătatea" uleiurilor

Ce s-ar putea face pentru ca uleiurile să nu se mai „ardă" sau să se piardă. În primul rînd trebuie ca motoarele să fie „însănătoșite". La Autobaza 1 ITSAIA Tulcea, s-a realizat o stație de testări — diagnosticări, revizii tehnice auto, la care funcționează și un laborator de testare a gradului de uzură a uleiurilor pentru motoarele auto. S-a constatat, de pildă, că uleiul pentru motoarele „Raba" rezistă mult mai mult decît un rulaj de 5 000 km., cît prevăd normativele. Cît să-l folosești însă, pentru a nu exista riscul ca motorul să se gripeze ? Laboratorul îi face „pacientului" toate analizele : PH-ul, ce-i determină aciditatea, viscozitatea iar un alt aparat indică gradul de puritate. Se poate ști, cu precizie, cîți kilometri se mai poate rula cu un astfel de ulei. Se cîștigă mii de km. rulați, la fiecare mașină, ceea ce, pe ansamblul țării înseamnă sute de tone de ulei economisit. Pentru că, în realitate, tendința șoferilor este de a schimba uleiurile chiar mai înainte de a-și îndeplini „norma", de frică să nu-și gripeze motoarele. Evident, nu trebuie să se cadă în cealaltă extremă, cînd uleiurile depășesc cu peste 50 la sută norma de rulare, fapt ce duce atît la deprecierea uleiurilor, cît și la deteriorarea motoarelor, care încep să devină astfel, mari consumatoare de ulei. Cam același lucru se întîmplă și cu automobiliștii. De regulă, aceștia își schimbă uleiul la 2 000—2 500 km unii chiar mai devreme, fără să știe care sînt calitățile uleiului ce trece în categoria „uzat". Deci, se schimbă uleiul mai des decît este necesar, ceea ce înseamnă risipă atît pentru economia națională cît și pentru buzunarul automobilistului.

Uzura uleiului nu poate fi aceeași la fiecare 2 000 km parcurși. Depinde de condițiile de exploatare, de starea motorului, de carburanți. Stațiile PECO, unitățile service, ar trebui dotate cu mici laboratoare de genul celui din Tulcea sau pentru analiza spectrală în infraroșu a uleiului. Cînd unui automobilist i s-ar da un certificat de „sănătate" a uleiului, acesta nu l-ar mai schimba așa de des, pentru că știe că asta îl costă.

În general, putem afirma că, recuperarea uleiurilor minerale uzate de la deținătorii de autoturisme proprietate personală decurge mult mai bine acum. Dacă

toate stațiile PECO și unitățile autoservice ar fi dotate cu aparate de extras uleiul uzat din motor, cantitățile recuperate ar fi mult mai mari.

O sursă de carburanți

Desigur, după ce am văzut cum stăm cu recuperarea este interesant de văzut cum se face „spălarea" uleiurilor uzate și ce aspecte derivă din această importantă activitate, la Fabrica de regenerare a uleiurilor minerale din Rîmnicu Sărat. Interlocutor : *inginerul CONSTANTIN POPESCU, directorul fabricii.*

— Pentru început, tovarășe inginer, vă rog să ne spuneți, ce este în fond această fabrică ?

— O sursă suplimentară de energie. Fabrica noastră a devenit, dacă vreți, un itinerar absolut necesar pentru uleiurile uzate care sînt readuse aici la starea inițială.

— Ce fel de energie ?

— O sursă de carburanți, care de fapt, tot energie înseamnă. Anual noi prelucrăm zeci de mii de tone de uleiuri uzate. Peste 80 la sută din aceste uleiuri capătă „a doua viață", aici la Rîmnicu Sărat. Deși există o anumită concepție privind astfel de uleiuri, o bună parte din uleiurile folosite revin în circuitul economic cu calificativul „extra". Uleiuri care sînt folosite la motoare, iarna și vara, iar alte categorii de uleiuri regenerate la noi sînt utilizate la motoarele de tractor, la tratamente termice etc.

— Ce trebuie făcut ca tot mai multe uleiuri uzate să iasă de pe poarta fabricii cu calificativul „extra" ?

— Sînt multe de făcut în această privință. Însă vă rog să rețineți un lucru deosebit de important acum, cînd se depun atîtea eforturi pentru valorificarea tuturor rezervelor energetice. Prelucrăm anual peste 85 000 de tone de uleiuri uzate, deși capacitatea este de 120 000 tone. Și după cum vă precizam, 80 la sută fac cale întoarsă pentru a fi refolosite ca ulei de motoare, dar și drept combustibil tip 3, ulei pentru decofrare, ori ulforom, pentru îmbunătățirea uleiului de foraj. Asta înseamnă nici mai mult nici mai puțin decît o economie anuală de peste 250 000 tone de țiței. În țara noastră se recuperează încă prea puțin din cantitățile de ulei livrate unităților industriale mai ales, dar și prin stațiile PECO. Semnalăm, într-adevăr, un început bun, însă, insuficient pe linia recuperării. S-a stabilit un fel de gestiune între marii consumatori de uleiuri și unitățile PECO. Teoretic lucrurile stau cam așa : cît ulei uzat predau marii consumatori, atît ulei proaspăt primesc. Necazul este însă altul. Mari cantități de ulei uzat sînt aruncate pe apa simbetei. Se risipește și poluează, în loc să ajungă în instalațiile noastre. Și dacă marii consumatori de uleiuri — întreprinderile de prelucrare a metalelor, combinatele siderurgice, etc. — au „învățat" ca să spunem așa, lecția, înțelegînd acest imperativ al recuperării uleiurilor minerale, altii însă nu dau nici un fel de importanță acestei acțiuni. Ba, mai mult, ca să „completeze" procentul, amestecă uleiurile uzate cu tot felul de lichide, reziduuri petroliere etc. Dacă partea de regenerare a fost pusă la punct, în ceea ce privește colectarea, mai sînt multe de făcut. Introduc în uleiul curat și alte produse de degradare chimică. În procesul de regenerare ne trezim că rezultă deșeuri industriale de genul : gudroane solide, pămînt, decolorant uzat, lesie de sodă uzată.

— Ce înseamnă acest lucru pentru fabrica dv ?

— Aditivi și eforturi suplimentare și deci, cheltuieli suplimentare. Cu toate acestea reușim să recuperăm sau mai bine zis să reparăm ceea ce altii strică. Furnizorii noștri trebuie să acorde o mai mare atenție colectării uleiului uzat.

— Realizați și sortimente noi de uleiuri ?

— Uleiul pentru motoare în doi timpi care însă nu este prea bine cunoscut, și, deci, solicitat. Este mai ieftin decît uleiul „extra" folosit în prezent, și chiar mai bun. Alt produs este uleiul emulsionabil pentru decofrarea betoanelor, care înlocuiește decofralul, care se importă și pe care noi îl realizăm, evident, din uleiuri uzate. Livrăm beneficiarilor, anual, peste 2 500 de tone. Am mai realizat și un ulei emulsionabil pentru prelucrarea sticlei. Am putea furniza lunar 300 tone de astfel de ulei. Mai notați și pasta lavabilă pentru ambutisare care înlocuiește un produs franțuzesc. Putem produce 10—15 tone pe lună și poate fi folosită în industria automobilistică și în general, în industria constructoare de mașini. Avem în studiu unsori pentru temperaturi și presiuni extreme aditivate cu cauciuc natural și grafit coloidal.

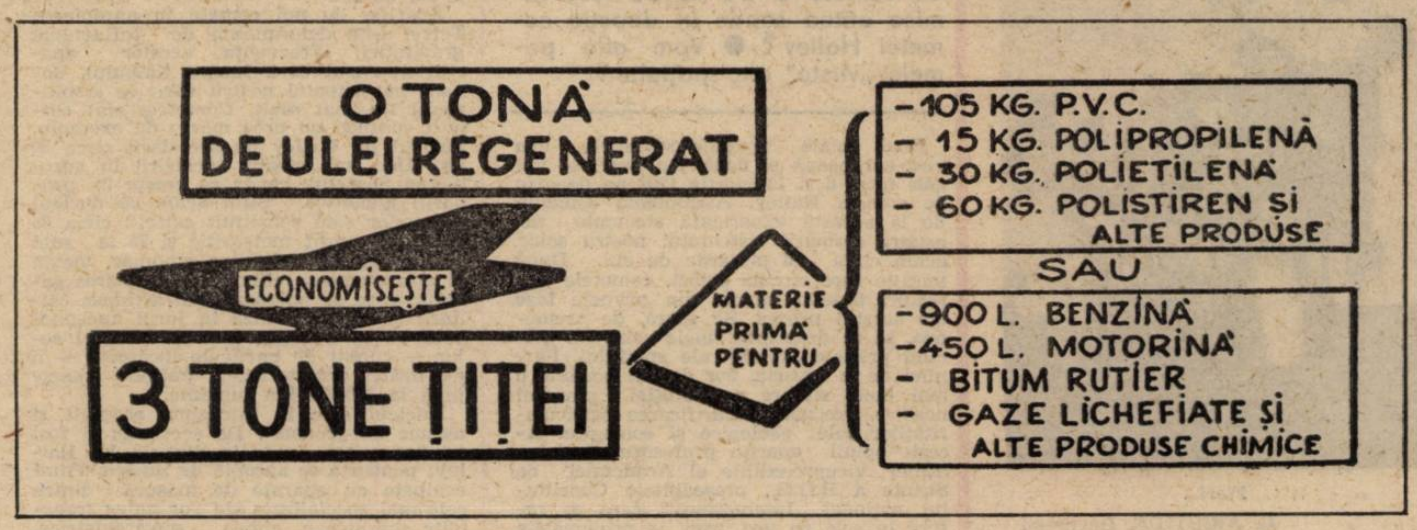
Prețioase materii prime

O problemă la fel de importantă este și colectarea pe sorturi. Una este să regenerezi uleiurile amestecate și alta este costul, atunci cînd uleiurile intrate în instalațiile de rafinare sînt sortate. Ca să nu mai vorbim de faptul că se primesc de la unități uleiuri cu impurități de genul celor despre care am pomenit, adică reziduuri industriale.

Și în ceea ce privește uleiurile uzate, spiritul de economisire n-are voie să atipească. Anual se pierd, fără justificare, sute de tone de ulei, care ar putea fi regenerat și refolosit. Pentru că, recuperarea lor ar putea aduce în primul rînd importante economii valutare. Iar pentru economia națională, utilizarea rațională a lubrifianților prezintă o importanță deosebită. Uleiul uzat salvează țițeiul brut. Iar dintr-o tonă de țiței se pot realiza 35 kg. policlorură de vinil, 10 kg. policlorură, 5 kg. polipropilenă, 20 kg polistiren și alte produse petrochimice. Uleiurile uzate sînt în primul rînd prețioase materii prime. Și dacă unii au fost deprinși să risipească trebuie să se dezvețe de o asemenea apucătură. Învățul are și dezvăț, pentru că nimeni, chiar marii consumatori de uleiuri, ce vehiculează sute de tone, nu-și mai pot permite „luxul" de a risipi nici măcar o picătură din acest prețios lubrifiant. „Spălarea" uleiurilor uzate a devenit o industrie ce merită susținută și dezvoltată. Fabrica de la Rîmnicu Sărat este „Nufărul" uleiurilor uzate. O unitate căreia trebuie să i se dea mai mult de lucru. Singura alternativă pentru a avea uleiuri la vreme și în cantități îndestulătoare este recondiționarea lor, recircularea lor.

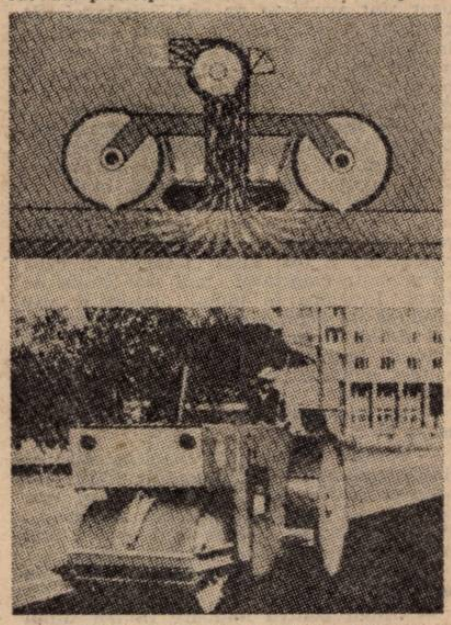
A strînge și a preda uleiul uzat, în vederea regenerării, este, din partea noastră, înainte de toate, o îndatorire cetățenească.

PETRE MIHAI BĂCANU



Aer rarefiat pentru compresoare

Diverse mecanisme industriale sau casnice utilizează aerul rarefiat ; un exemplu banal : aspiratorul de praf, în care se creează o rarefiere a aerului, astfel că presiunea exterioară asigură absorbția prafului și gunoaielor prin furtun. La Institutul politehnic din Leningrad s-a aplicat un principiu asemănător la compre-



soare, binecunoscutele mașini cu tăvălug care presează caldarimul sau asfaltul proaspăt turnat pe șosele și străzi. Datorită camerei interioare cu aer rarefiat, presiunea exterioară a aerului atmosferic joacă de astădată un rol de balast, practic sporind greutatea compresorului. Principiul de funcționare este foarte simplu și nici nu mai trebuie descris, întrucît cititorul își poate da lesne seama din cele două imagini de mai sus.

Antigena HY

Ce determină un organism să evolueze către un sex sau către celălalt ? Prezența unui cromozom sexual Y este necesară la formarea organelor masculine iar absența sa este obligatorie pentru formarea ovarelor. Însă care este substanța depinzînd de cromozomul Y care este responsabilă de masculinizare ? Identificată în 1955, o moleculă specifică, denumită antigena HY, a fost regăsită la organismele masculine, ea lipsind la cele feminine. De aci, presupunerea că această moleculă controlează masculinizarea embrionului, nu era decît un pas, făcut cam grăbit, subliniază revista „La Recherche", fără a se ține seama de slăbiciunea argumentelor experimentale. Din păcate pentru această ipoteză seducătoare, echipa A. McLaren (Londra) a demonstrat masculinizarea unor șoareci de laborator în absența completă a antigenei HY. La ce servește atunci această antigenă care se regăsește pretutindeni în regnul animal, iată o întrebare care va trebui reexaminată pornind de la noi ipoteze...

Pentru copiii handicapați

Unei „mașini de umblat", studiată inițial de NASA pentru programul „Surveyor" și abandonată, i s-a găsit o misiune mai nobilă. Prevăzută cu un scăunel și un tablou de bord simplu, ea poate asigura o adevărată mobilitate tinerilor handicapați. Experiențele realizate de Centrul Medical al Universității California, sînt concludente, mulțumind atît pe cercetători cît și pe micii beneficiari.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Flori...

C. ARISTIDE, București

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

Scriind despre *comunicațiile viitorului* — cu excepționalul progres, previzibil, în planul vitezelor de comunicare, cît și al volumului în continuă creștere de informații de care vom fi (sîntem) asaltați, la o viteză (accelerare) care ne-ar putea modifica îndeajuns de curînd întregul mod de viață, ne întrebam și noi, de curînd — reformulînd în fapt o întrebare pe care nu o pot evita nici un fel de anticipări și prognoze — care va fi viitorul în sine, viitorul „global" pe care ni-l propun toate aceste sisteme de comunicare ; și care va fi viitorul mai larg al acestei alte sfere de informații („infosfera" de mîine), cu alt volum și altă diversitate de solicitări, cu consecințe uluitoare în planul profesiilor, al universului imediat de gîndire și al actului de manifestare socială ?

În *„Știința și problemele omenirii"*, regretatul Octav Onicescu aducea în discuție tocmai aceste presiuni obiective, cu consecințe contradictorii, ale tehnicizărilor excesive proprii vieții moderne, ca și ale constrîngerilor și „șocurilor" inevitabile, determinate de avalanșa de informații la care ne supun mijloacele de comunicare ultramoderne.

Ce propunea Onicescu ? În paralel cu abordarea problemelor considerate globale, cu perspective și soluționări care extrapolează, cel mai adesea, evoluții și tendințe în plină desfășurare la scara macro-socialului, soluționări care ne împing, convergent, spre un anume viitor (rezultant), Onicescu propunea întoarcerea tot mai manifestă a științei spre problemele omului și, însumat, ale oamenilor, și pornind de la viitorul lor dezirabil, solicitant uman, să se refacă în fapt, în sens invers, estimarea problemelor (care decurg) și se impun ca globale. Rezultatele unui asemenea demers ar trebui să conducă în principiu — dacă ambele abordări sînt corecte — la concluzii relativ apropiate, în orice caz comparabile cu cele ale modelărilor care au avut în vedere problemele considerate aprioric cele adevărate la scară planetară.

Desfășurări tehnice, cel puțin discutabile, dacă nu chiar direct agresive față de condiția umană, sînt acuzate astăzi, frecvent („Spiegel", ianuarie 1985), de scăderea nivelului de alfabetizare (nu de cultură doar !) a aproape 30 de milioane de oameni din Statele Unite ale Americii. În perspectiva anului 2000 se așteaptă, extrapolînd aceste desfășurări, ca doi din trei americani să devină analfabeți potențiali (în afara fenomenului cultural elementar). Presa franceză abordează și ea aceeași problemă din unghiul înstrăinării omului de ființa și condiția sa proprie, ca un efect de bumerang al unor desfășurări ale vieții (intenționat pozitive), dar care sub impactul tehnicizărilor agresează în mod egal individul și familia, înainte de a-i pregăti și înainte de a le demonstra, eventual, că schimbarea (noul viitor previzibil) ar fi în interesul lor. Dar e în interesul lor ? Surse japoneze de primă mărime și de incontestabilă rigoare atestă deopotrivă o scădere a ritmului de inovare, tocmai datorită inovărilor care, contradictoriu aparent, limitează și restrîng disponibilitatea de creativitate. Și nu-i de datoria științei, în primul rînd a științei, ca pornind de la om, să redefinească — global — problemele omenirii, astfel încît soluționarea lor să reafirme omul ?

Și iată-ne revenind, pe alte căi (ale conexiunilor contradictorii), la imaginea acelui viitor, întemeiat pe problemele reale ale omului, și prin care omul, stăpînind tot mai mult din secretele vieții, ar ajunge să se descopere pe sine însuși, întîi, eliberat deopotrivă de angoasele maladiilor virale ca și ale depersonalizării, de proliferările maligne (sînt șanse tot mai mari, susțin geneticienii) ca și de proliferările ignoranței, tot atît de maligne (după cum susțin filozofii). Viitorul acesta îl putem construi ? Stă în puterea noastră ?

La doi ani de la publicarea în revistă a acelui dialog (ultimul din păcate) cu Octav Onicescu, intitulat *„Omul, un roi de galaxii"*, ne vom întoarce din nou la evoluările sale lucide : „Cîmpurile de evenimente cu care are a face problematica vieții — și, în particular, cea „globală" sînt toate probabilistice, sînt toate supuse acelei umilitoare stăpîniri a întîmplării, pe care mulți o identifică cu viitorul. Dar, nu-i mai puțin adevărat... că viața noastră pe pămînt are anumite regularități, că istoria, cu toate capriciile și surprizele pe care le-a oferit la fiecare pas, a reprezentat totuși *o dezvoltare, un spor permanent de organizare, o instăpînire mereu crescută a mijloacelor noastre de folosire a bogățiilor pe care le ascunde natura.* Deși există întîmplare în evoluția vieții generale a oamenilor, e vorba de întîmplarea guvernată de anumite legi pe care știința noastră a reușit să le cuprindă și a învățat să le formuleze."

Viitorul spre care ne îndreptăm, a cărui premisă este imperativul de conștiință *a fi*, se instituie astfel ca un viitor guvernat indiscutabil de sisteme de legi, și de înțelegeri tot mai profunde, care înstăpînesc (vor înstăpîni) în esență gîndirea și rațiunea umană ; e locul și momentul în care știința își confirmă impactul ei potențial asupra viitorului însuși prin intermediul unei mentalități colective (științifice) și a unui climat (umanist) receptiv înnoirii. Ceea ce ar însuma un sistem de criterii și, totodată, *„o nouă matrice spirituală"* cum o definesc viitorologii, cei mai clarvăzători, atunci cînd ne avertizează că orice dezinteres față de viitor, în ideea eronată că tot nu l-am putea influența, se dovedește în fapt un periculos defetism. Comunicațiile viitorului (de la fibrele optice la holograme, ca și profesiile viitorului (în jur de 20 000, din care o treime au și început să se învețe în școli) nu fac decît să ne prevină — și pentru a cîta oară ? — că *viitorul acesta a și început, de fapt...*

DOREL DORIAN

ipoteze

Ce fel de corpuri cosmice sînt cometele ?

● Astronomii cunosc astăzi 626 de comete ● De ce au fost trimise atîtea sonde în direcția cometei Halley ? ● Vom afla primele „vîrste" ale spațiului ?

Două sonde spațiale sovietice, una vest-europeană și două japoneze, se vor găsi între 6 și 14 martie 1986 nu departe de cometa Halley. Astronomia așteaptă de la această experiență elemente noi asupra formării sistemului nostru solar, acum circa 4,6 miliarde de ani. După teoriile care circulă astăzi, cometele sînt resturi practic intacte din primele faze ale acestui proces. Se speră, de asemenea, să se desprindă unele concluzii privind primele „vîrste" ale spațiului. Pornind de la aceasta, vor deveni posibile o mai bună situare a evoluției planetei noastre, precum și clarificarea particularităților sale geologice și ecologice. Aceste opinii aparțin profesorului Heinz Stiller, vicepreședinte al Academiei de Științe a R.D.G., președintele Consiliului național „Intercosmos", care se referă în cele ce vor urma la principalele orientări ale cercetării actuale din domeniul astronomiei.

Potrivit unei ipoteze, cele mai multe dintre comete au aparținut totdeauna sistemului nostru solar. Ele au luat naștere, probabil, la o foarte mare distanță de Soare, în momentul formării planetelor, și s-au păstrat în stare inițială în frigul și vidul spațiului sideral. Unele comete descriu gigantice orbite eliptice și trec prin fața Soarelui la intervale mai lungi sau mai scurte. În prezent, astronomii cunosc cu suficientă precizie 626 de comete și orbitele lor ; 104 au o perioadă relativ scurtă și revin în preajma Soarelui la intervale ce pot merge pînă la 200 de ani.

Apariția de noi comete în apropierea Terrei este determinată de influențele gravitației. Frecvența acestor apariții a scăzut de-a lungul timpului, dovadă că sistemul nostru solar se stabilizează tot mai mult. Cometele sînt corpuri cosmice nu prea mari ; de exemplu, nucleul lui Halley nu are decît circa 20 km. Dar, sub efectul încălzirii în apropierea Soarelui, coada sa crește în proporții gigantice. Știm acum că nucleul cometelor este constituit astfel : circa 25 la sută — praf meteoritic și 75 la sută — cristale de apă, plus amoniac, metan și alte elemente chimice. Sublimarea gazului, care se operează sub acțiunea căldurii solare, formează în jurul nucleului ceea ce se numește „coama". Vîntul solar — curent de particule încărcate — îi dă forma caracteristică, putînd ajunge pînă la 300 000 km lungime.

Nucleul este în întregime acoperit și ascuns de „coamă". De aceea au și fost trimise atîtea sonde în direcția lui Halley : pentru a se apropia de nucleu. Fiind echipate cu aparate de măsură dintre cele mai specializate ele vor putea transmite măsurători optice, spectrometrice,

observații asupra plasmei și cîmpului magnetic. Există însă și o serie de probleme. Datorită unei poziții mai puțin favorabile a Terrei în raport cu Soarele, observarea cometei Halley va fi deosebit de dificilă în emisfera nordică. Potrivit calculelor astronomice, se așteaptă ca în 1986 strălucirea cometei să fie ca aceea a unei stele de categoria a patra, adică la limita perceptibilului. În orice caz, informațiile ce se vor culege anul viitor se așteaptă a fi deosebit de importante ; cunoașterea îndeaproape a cometei va furniza o serie de date mai precise asupra formării întregului nostru sistem solar și, cum spuneam, implicit a planetei pe care trăim.

enciclopedie

A doua viaţă a cauciucului

● Primii descoperitori ai cauciucului nu cunoşteau nici pneurile, nici roata de căruţă, dar se jucau cu mingea ● Hevea, guayola sau kok-sagîz ? ● Cauciucul sintetic, după 1930 ● Înapoi, la cauciucul natural ?

În anul 1751, La Condamine, unul din şefii expediţiei geodezice franceze care făcuseră măsurători în America de Sud, a prezentat Academiei de Ştiinţe un interesant memoriu asupra unei „răşini elastice descoperite recent la Cayenne", în Guyana, numind această răşină cu o denumire locală : *cahuchu*. Într-adevăr, aceasta e etimologia cuvîntului, astăzi universal, *cauciuc* : în limba amerindiană tupi-guarani, vorbită în special în Brazilia, *cahu* înseamnă „copac", iar uchu — „a curge" sau „a plînge". Să ne întoarcem o clipă în epoca precolumbiană. Regele aztec Moctezuma primea anual, ca tribut, în capitala sa Tenochtitlan, 16 000 mingi de cauciuc (atunci se făceau pline, de vreo 4 kg fiecare), necesare jocului ritual numit *tlachtli* (oarecum semănînd cu jocul de baseball) ; mingile se obţineau din „lacrimile albe" ale copacului sacru, numit azi *hevea*, sau, ştiinţific, Ficus elastica. Dar, cunoscînd cauciucul, aztecii şi celelalte popoare din America de dinainte de Columb nu s-au ales cu mare lucru de pe urma miraculoasei răşini ; era zona în care roata nu se descoperise, pînă la venirea europenilor.

Aceştia, spirite mai pragmatice, i-au găsit destul de repede întrebuinţări multiple, la început destul de modeste : impermeabilizarea unor stofe, fabricarea unor ţesături elastice, însă abia după 1846, cînd s-a descoperit tehnologia vulcanizării, s-au putut face numeroase obiecte de cauciuc, prin mulaj. Dintre roţile vehiculelor de transport, cele dintîi beneficiare au fost roţile trăsurilor elegante, care, îmbrăcate mai mult într-un soi de „bandaje", se învîrteau lin, fără a hodorogi pe caldarîmul oraşelor. După 1890, automobilul a devenit al doilea beneficiar, anvelopele lui cu camere pneumatice devenind nelipsite.

E greu de întocmit lista completă a prezenţelor cauciucului în viaţa modernă.

Recoltarea latexului pentru cauciuc, din arborii hevea

„Lacrimile albe" de care se vorbea pe vremea lui Moctezuma sînt o substanţă elastică şi rezistentă care provine din coagularea latexului (sau a sucului lăptos) secretat de anumiţi arbori tropicali din familia euforbiaceelor, printre care, în America de Sud, sînt în special hevea din Brazilia şi guayola din Mexic. Unele cercetări sovietice de laborator propun ca posibilă utilizarea latexului unor plante locale, de tipul kok-sagiz. Dar, deocamdată, cauciucul natural se obţine tot din hevea (peste 98 la sută din întreaga producţie) ; cu deosebire că, începînd din sec. XIX, acest arbore a fost cultivat pe teritorii întinse, nu numai pe continentul de obîrşie, ci şi în Asia de sud-est, în Malaesia, în Indonezia, în Tailanda şi în insula Ceylon (statul Sri Lanka), unde plantaţiile de cauciuc au devenit foarte productive.

Să menţionăm că, dintr-o hevea matură, în vîrstă de 5 ani, se obţin cam 2—3 kilograme de cauciuc într-un an. Latexul scurs din „rănile" arborelui hevea conţine 34—37 la sută cauciuc. Datorită marilor plantaţii, acum un sfert de secol producţia de cauciuc natural — deşi în concurenţă deja cu cel sintetic — ajunsese la 1 640 000 tone pe an, ceea ce reprezenta două treimi din necesarul mondial de cauciuc.

În 1879 s-a petrecut un eveniment în chimie care a rămas o vreme oarecare discret, cu interes preponderent ştiinţific : chimistul francez Bouchardat obţinuse primul cauciuc sintetic. Dar abia după anul 1930 descoperirea ştiinţifică a devenit un larg fenomen industrial. Un rol esenţial l-a jucat o hidrocarbură (nesaturată, cum zic chimiştii) — izoprenul, prin polimerizarea căruia în emulsie se obţine un produs macromolecular ce are proprietăţi şi structură asemănătoare cu ale cauciucului natural, şi acesta este cauciucul sintetic.

Dacă însă cîteva decenii competiţia dintre cele două cauciucuri a evoluat în avantajul celui sintetic, criza petrolului, care a afectat în ultimul timp lumea întreagă, după unii specialişti, a început să ameninţe producţia de cauciuc sintetic. Şi astfel, după unele opinii, cauciucului natural i s-ar deschide nişte porţi spre un al doilea viitor al său. Unii au pus chiar întrebarea dacă nu cumva preţurile tot mai ridicate ale petrolului ar prevesti amurgul industriei de cauciuc sintetic. Totuşi, un specialist în economia mondială a cauciucului, Enzo Grilli, arătase, acum vreo trei ani, că o asemenea temere trebuie înlăturată, deşi, cum zicea el, într-un mod nuanţat ; chiar dacă parţial afectată şi de preţul petrolului şi de sporirea cererilor mondiale de produse petroliere, nu se poate afirma că producţia de cauciuc sintetic ar fi ameninţată în existenţa sau prosperitatea ei. E. Grilli crede doar că ea va creşte într-un ritm ceva mai lent. E drept că, din această împrejurare complexă (şi nu trebuie uitată nici dezvoltarea tot mai impetuoasă a producţiei de automobile), cauciucul natural a ieşit avantajat, mai ales că un anumit progres tehnologic mondial (bunăoară cerinţa de pneuri cu carcasă radială) preferă cauciucul natural. Dar, pe de altă parte, anvelopele cu carcasă radială sînt mai durabile, şi atunci pare a fi din nou avantajată producţia cauciucului sintetic. Aceasta, ca să zicem aşa, din punct de vedere comercial. În acelaşi plan, o inovaţie nu chiar aşa de proaspătă — şi anume pneurile fără cameră — dezavantajează cauciucul sintetic, întrucît tocmai din el se produc camerele clasice, „umplutura" pneurilor.

În acelaşi timp, producţia de cauciuc natural a fost în ultimele decenii agresată de nişte factori de altă natură decît concurenţa celui sintetic. Aşa, de pildă, într-o ţară de mare potenţial productiv cum este Indonezia s-a vădit o criză a mîinii de lucru. Iar în patria de origine a cauciucului, Brazilia, de cîtăva vreme arborii hevea sînt atacaţi de o boală specifică locală a frunzelor. Şi trebuie menţionat că pînă la primul război mondial, cea mai mare parte a cerinţelor mondiale era rezolvată tocmai de această ţară, de pe urma aşa-numitului „cauciuc sălbatic", adică de la arborii din natură, încă necultivaţi sistematic în plantaţii. Un fenomen în aparenţă straniu a fost acela cînd chiar Brazilia şi-a dezvoltat propria sa industrie de cauciuc sintetic. Unii specialişti din afară l-au considerat însă conjunctural. Pe de altă parte, recurgînd la cercetări ştiinţifice de laborator şi la replantări, altă ţară, Malaesia, a devenit acum principala producătoare în lume de cauciuc natural.

Cum observase la un moment dat specialistul amintit mai sus, ajunsă acum la maturitatea ei, producţia de cauciuc sintetic ar tinde spre cauciucuri mai specializate. Dar şi cauciucul natural e plin de multe riscuri.

V. NEAMŢU

Bacterii neobişnuite

Biologul britanic M. Walsby, a descoperit, într-o băltoacă cu apă sărată, în apropiere de Sinai, bacterii pătrate şi dreptunghiulare, ca cele din imagine, ce aparţin grupei Archaebacteriilor. Această formă este exclusă la majoritatea vieţuitoarelor unicelulare, datorită presiunii hi-

drostatice interne, generată de osmoză. Bacteriile descoperite, însă, sînt atît de subţiri şi transparente, încît au trecut multă vreme neobservate. Sînt distruse cînd sînt supuse la cea mai mică presiune. Forma lor particulară, declară biologul englez, s-ar datora modului în care sînt asamblate particulele ce formează îmbrăcămintea celulară. Cercetătorii britanici studiază în continuare aceste bacterii neobişnuite.

Oraşul cel mai poluat

Conform celor mai noi date colectate de Organizaţia Mondială a Sănătăţii, cel mai poluat oraş din lume în anul 1984 a fost Milano. Nivelul de anhidridă sulfuroasă în cursul anului trecut a ajuns la valoarea de 252 micrograme la fiecare metru cub de aer (nivelul admis de O.M.S. este de maximum 60 micrograme). Această situaţie se datoreşte faptului că zona oraşului este foarte puternic industrializată şi — adaugă specialiştii — aici prezenţa vîntului care ar putea împrăştia şi îndepărta acest smog, este aproape absentă. Conform aceloraşi date, după oraşul Milano se situează în ordine Teheran, Praga, Santiago (Chile) şi Sao Paulo (Brazilia).

Marea barieră de corali, uzină farmaceutică

Revista „Science" publică constatările unei expediţii ştiinţifice condusă de dr. Robert Endean, de la Universitatea Queensland (Australia), efectuată în preajma Marei bariere de corali, situată în largul coastei Pacifice, la nord-est de continent. Reciful coralian este locul unde, pe planeta noastră, se găseşte cea mai mare concentrare de animale şi vegetale, producătoare de toxine. Or, în ultimul sfert de veac, farmacologia toxinelor marine a permis punerea la punct, pe de-o parte a unor noi antibiotice, iar pe de altă parte, a unor antispasmodice, pentru muşchi şi nervi. Chiar veninul, mortal pentru om, a unor anumite meduze (chiron fleckeri), *compus în mare parte dintr-o proteină ce provoacă contracţia muşchilor şi moartea prin stop cardiac, liberează totodată, şi calciu. Se preconizează utilizarea sa în medicina cordului, deoarece — în doze slabe — sporeşte forţa muşchiului cardiac.*

Veninul de şarpe... medicament

Veninul extras de la şerpii naja-naja din India, s-a dovedit extrem de eficace în afecţiunile cardiace. Descoperirea a fost făcută de dr. M. P. Srivastava, care a folosit acest venin pentru a face faţă unor atacuri cardiace (după ce a făcut multe experienţe pe animale cărora li s-au provocat artificial crize cardiace). Pe baza rezultatelor înregistrate, autorităţile indiene au permis comercializarea lui.

Motivaţia în comportamentul uman

● Omul nu se poate comporta ca un ordinator ● Complexitatea fiinţei umane ● Rezultatele unor experienţe în acest domeniu.

A fi un om de acţiune, întreprinzător, a-ţi realiza totdeauna intenţiile şi hotărîrile, a reuşi în ceea ce ţi-ai propus, este dorinţa fiecăruia dintre noi. Conform concepţiilor tradiţionale de psihologie, schema clasică este următoarea : cea mai folositoare acţiune pe care o alegem dintre cele posibile (faza de deliberare) trebuie executată imediat, ca urmare a procesului de decizie. Subiectul examinează mai întîi diferite alternative ale conduitei sale, avantajele acestora şi inconvenientele respective, pentru a realiza în final intenţia care-i va fi profitabilă. Dar această atitudine schematică este contrazisă deseori de către experienţa cotidiană. Doctorul Julius Kuhl de la Institutul Max Planck de cercetări psihologice din München, în lucrarea „Motivaţia şi controlul actelor", se exprimă cît se poate de plastic: „nu facem totdeauna ceea ce ne apare mai util în acel moment". Cauza ? Noi nu funcţionăm ca un ordinator. Acesta urmăreşte de obicei un singur obiectiv, şi avînd de executat în general o singură sarcină, nu va cunoaşte niciodată conflictul. Fiinţele umane, dimpotrivă, se găsesc aproape totdeauna confruntate, în acelaşi timp, cu interese diverse şi uneori contradictorii.

Pornind de la această comparaţie, doi psihologi americani au încercat să descifreze procesul de motivaţie cu ajutorul unui calculator electronic care trebuia să aleagă dintre mai multe soluţii. Psihologii au constatat cu surpriză că ordinatorul prezenta toate manifestările unui om în plină criză nervoasă : el nu înceta să recxamineze diferitele acţiuni probabile la intervale din ce în ce mai scurte, în loc de a trece la alegerea şi executarea uneia anume. Cei doi cercetători nu au reuşit să explice acest fenomen într-o manieră satisfăcătoare : este posibil, observă dr. Kuhn, ca această criză nervoasă simulată să se datoreze faptului că modelele motivaţionale nu explică exact cum reuşeşte în final organismul să izoleze soluţia care a fost reţinută şi apoi, trecerea la acţiunea respectivă.

Tocmai de aceea, dr. Kuhl şi colaboratorii săi au elaborat metode care permit studierea procesului psihic de „izolare" care intervine în faza de decizie şi execuţie. Au început prin a supune subiecţii unui chestionar pentru a căuta să ştie în ce măsură au aceştia tendinţa de a trece imediat la realizarea unei acţiuni. Ei trebuie să aleagă între două răspunsuri care corespund unei situaţii precise, de exemplu : „Trebuie să vizitez pe cineva; A) hotărăsc să fac această vizită într-una din zilele următoare sau B) fixez imediat data la care vreau să fac această vizită". Este vorba despre un exemplu clasic ales dintr-o multitudine de asemenea chestionare prezentate diverselor categorii de adulţi şi elevi. Examinarea răspunsurilor a pus în evidenţă în ce măsură variază facultatea de a lua decizii de la un individ la altul. În funcţie de aceasta, dr. Kuhn distinge două tipuri de personalitate : subiectul orientat spre acţiune — cei ce au dat răspunsul B şi subiectul orientat spre situaţie (răpunsul A). Prima categorie, *„subiectul orientat spre acţiune"*, îşi concentrează întreaga atenţie numai asupra executării deciziei pe care a luat-o. Dimpotrivă, *„subiectul orientat spre situaţie"* reflectează îndelungat asupra situaţiilor trecute, prezente sau viitoare, înainte de a se decide să acţioneze. Etapa următoare a pus în evidenţă existenţa factorilor care favorizează execuţia unui act intenţionat. Metoda utilizată a fost deosebit de inspirată : subiecţilor (elevi de liceu) li s-a propus spre rezolvare o problemă care era de fapt fără nici o soluţie (aşa numita experienţă de dezorientare). Imediat li s-a prezentat apoi o nouă problemă pentru care există o soluţie precisă. Subiecţii *„orientaţi spre situaţie"* au depus mult efort pentru a compensa eşecul precedent şi a rezolva noua problemă dar... în mod vizibil ei nu se puteau împiedica să se gîndească tot timpul la acest eşec. Dimpotrivă, subiecţii ce făceau parte din grupa *„orientaţi spre acţiune"* au reuşit să obţină chiar rezultate excepţionale la această ultimă problemă.

Dacă pînă în prezent diminuarea performanţelor unui individ era atribuită unei lipse de motivaţie, dr. Kuhn atrage atenţia că ipoteza e în mod evident anulată prin rezultatele acestei „experienţe de dezorientare".

În mod evident, aceste experienţe probează că subiecţii *„orientaţi spre acţiune"* fac să dispară din cîmpul conştiinţei lor informaţii de care se pot debarasa, pentru a se putea concentra în întregime asupra acelora care sînt importante pentru acţiunea de realizat. (control activ al atenţiei). Ei îşi întăresc sentimentele care favorizează execuţia acţiunii (control al pulsiunilor afective). Toate aceste măsuri coordonate permit să scurteze procesul de decizie.

Totuşi tendinţa de a acţionat imediat sau de a-şi amîna acţiunea în funcţie de un număr de factori exteriori, depinde în mod evident, alături de această predispoziţie particulară la care ne-am referit mai sus şi de alte circumstanţe.

Noile tehnici electronice de măsură care reţin în mod deosebit la ora actuală atenţia psihologilor vor putea înregistra în viitorul apropiat, în permanenţă, starea de spirit a subiecţilor prin evidenţierea factorilor determinanţi şi a circumstanţelor care pot determina ridicarea gradului de eficienţă a acţiunilor noastre şi deci, probabilitatea reuşitei.

CARMEN ANTOHI

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

La fotograf...

NEGRUŢ GABI
com. Fundulea, jud. Ilfov

enigmele terrei

EXPEDIȚIE PE „ACOPERIȘUL LUMII“

● Cercetători științifici români pe Himalaia ● În premieră mondială observații asupra florei medicinale la mari înălțimi montane ● Coincidențe ale naturii ● Fenomene culturale inedite ● Rezultatele științifice ale unei expediții alpine.

Recent, o expediție științifică alcătuită din cercetători și alpiniști români, precum și din șerpași nepalezi, condusă de dr. Ovidiu Bojor a escaladat Himalaia, stabilind un record privind străbaterea greutăților pe care le prezintă ascensiunea în această fantastică zonă montană planetară. Pentru prima oară în istoria ascensiunilor pe Himalaia, „Acoperișul lumii“ a fost temeinic cercetat de către oameni de știință — biologi, botaniști, zoologi etc. — toți români, care au observat fauna și flora, desfășurarea vieții pînă la cele mai mari înălțimi terestre. Rezultatele acestei expediții urmează a fi puse la dispoziția cercetătorilor, pentru aprofundarea lor, constituind o contribuție de seamă la tezaurul mondial al cunoașterii evoluției vieții, o posibilitate majoră de utilizare, mai cu seamă a unor plante necunoscute în alte zone planetare, în folosul sănătății omului.

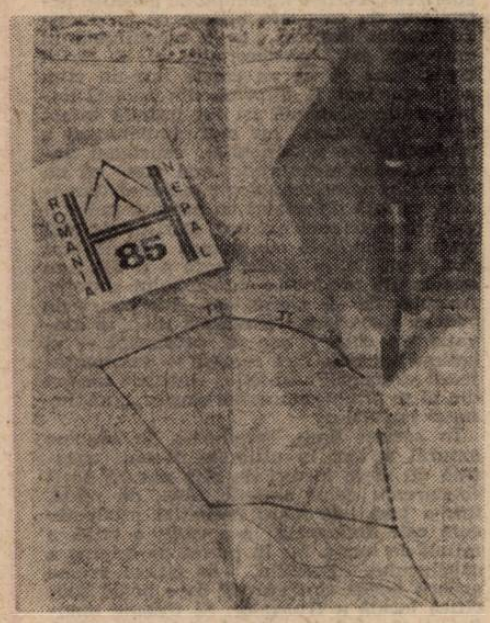
Doctorul Ovidiu Bojor, binecunoscut pe plan internațional prin cercetările sale în domeniul farmacologiei și al folosirii plantelor medicinale nu se află la prima sa experiență himalaiană. El este considerat a fi cel dintîi cercetător din lume care a studiat flora medicinală la marile înălțimi himalaiene și totodată primul om de știință european care a străbătut Nepalul spre crestele celor mai înalți munți ai Terrei — în zone prohibite pînă acum cîțiva ani — stabilind premiere mondiale în ce privește observația științifică asupra vieții pe planetă la foarte mari înălțimi.

Doctorul Bojor a filmat tot ce a văzut. Aceasta nu numai cu ochii unui expert în științele naturii, dar și ca pasionat etnograf. Urmărind peliculele documentare realizate în Himalaia am trăit senzația că totul se desfășoară ca în Carpații românești. Care poate fi explicația ? I-am întrebat pe autorul lor, dr. *OVIDIU BOJOR*.

— Există răspunsuri de ordin geologic și geografic la această întrebare, munții Nepalului avînd aceiași vîrstă cu Carpații și Alpii. La altitudinea de 1 200 metri, Himalaia Mică seamănă perfect cu dealurile subcarpatice, Platoul gangetic cu Podișul transilvan, iar Himalaia Mijlocie (pînă la înălțimea de 3 000 de metri) nu se deosebește de Piatra Craiului și Călimani. Sînt acolo flori de piatră și chiar rododendroni seculari, floarea acestora fiind simbolul național nepalez. Crăițele, atît de obișnuite în grădina țăranului român, cresc nestingherite în preajma Himalaiei. Valea Langtang este aidoma Văii Argeșului, iar la Sertum Sati peisajul nu se deosebește cu nimic față de cel al Ceahlăului și Munților Rodnei. În aceeași zonă, gențianele de mare altitudine se cațără pe stînci ca pe Piatra Arsă și Caraiman.

— *Dincolo de aceste remarcabile coincidențe ale naturii am observat în filmele dumneavoastră cîteva ceremonii și sărbători populare nepaleze, surprinzător de asemănătoare cu cele tradiționale românești. Am dreptate ?*

— Observația este corectă. Și pe mine, ca român, m-a emoționat, cînd le-am văzut prima oară, la mii de kilometri depărtare de patrie. Într-un teritoriu absolut nealterat de imixtiunile civilizației secolului 20, deoarece trebuie spus, Nepalul nu a permis pînă de curînd străinilor să-i treacă hotarele. În așezarea Sertum Sati am participat la o ceremonie absolut identică cu „Calojanul“, în care era prezent preotul budist, dar acest personaj avea caracter de decor adăugat peste un fond cultural evident extrem de vechi. Femeile din partea locului poartă la gît salbe de galbeni, ca în Banat, moștenite din mamă în fiică. Sînt numeroase sărbători mai mult laice decît religioase în Nepal : a calului, vacii, luminei, florilor, femeii, de asemenea cu multe elemente similare celor tradiționale românești cum ar fi colindul cu căluții din Bucovina, „Instrumentul boului“ din Transilvania, „Armindeni“ și altele. Cu prilejul sărbătorilor mai importante, localnicii se îmbracă special. Bărbații pun ilic și căciuli, iar femeile marame și cămăși brodate cu motive absolut identice celor din Oltenia. Am remarcat, de asemenea, obiceiul de a se pune pe fruntea fiecăruia, de sărbătoarea așa-zisă a luminei, un semn roșu cu o vopsea vegetală. Este o tradiție moștenită de nepalezi cine știe de cînd, aidoma celei existente și la noi. Gîndiți-vă la mamele care pun copiilor lor fundă roșie pe creștet în ideea naivă că nu vor fi „deocheați“, deci nu se vor îmbolnăvi ! Dar semnul roșu este mizgălit și pe creștetul vitelor, nepalezul crezînd că astfel vor trăi sănătoase tot anul.



— *Un obicei similar exista și la români, fiind practicat de sărbătoarea denumită „Călina roșie“ sau „Barbura“, a cărei origine, evident mitico-magică, se pierde în negura vremii. Însă același simbol al culorii roșii apare și la mărțișorul românesc. Ați observat ceva similar în tradiția nepalezilor ?*

— Culorile roșu și alb împletite sînt frecvente pe veșmintele populare nepaleze. Dar semnificația lor s-a pierdut acolo. Este posibil totuși ca persoanele cu care am putut sta de vorbă să nu o fi cunoscut.

— *Privind pe peliculă poarta sculptată a palatului regal Malla din Kathmandou, capitala Nepalului, am fost uimit de asemănarea acesteia cu catapetesmele bisericilor de lemn maramureșene..*

— Și pe mine m-a izbit coincidența, dacă pot numi astfel acest fenomen cultural. Este numai un exemplu din miile de cazuri văzute la fața locului. Construcția vechilor temple nepaleze, făcută din lemn, vine să imite silueta bradului, ca și turlele bisericilor maramureșene. Exteriorul lor este decorat în picturi murale, ca la bisericile bucovinene, în timp ce interiorul apare simplu, modest.

— *Aspectul de brad stilizat al templelor face oare trimiteri la ideea arborelui vieții, așa cum consideră poporul român coniferul respectiv ?*

— Cred că da, după spusele localnicilor. Însă asemănări uluitoare în materie de arhitectură himalaiană în raport cu cea carpatină se pot descoperi pretutindeni în Nepal. Adesea, trecînd prin cartierul Patan din Kathmandou, sau prin diferite localități am avut certa senzație că mă aflu acasă în România, într-atît se identifică construcțiile de acolo cu cele vechi, tradiționale, de la noi.

— *Cu ce se ocupă nepalezii ?*

— În general cu agricultura. Au un cult al muncii, cinstei, al curățeniei exterioare și spirituale. Pămîntul este lucrat cu trudă și respect, pînă la mari altitudini. Viața lor este aspră. Ogoarele se cațără în trepte pe pantele munților. În sate găsești în perioada muncilor agricole doar bătrînii și copiii. Uneltele lor seamănă perfect cu cele dacice. Am văzut folosindu-se curent seceri, pluguri de lemn, opaițe cu ulei de rapiță aidoma celor din muzeele noastre de antichități. Cukri, cuțitul tradițional nepalez, se înfățișează identic sabiei dacice. Sufletul țăranului nepalez este aidoma celui al țăranului român. Sînt bucuroși de oaspeți, cîntă, joacă, sînt optimiști. În satul Gera Tabella, observați rezonanța denumirii localității, prefixul „ger“ fiind propriu și limbii române, am întîlnit țăranii la horă.

— *Cum „la horă“, în Nepal ?*

— Expresia este exactă. Dansau o veritabilă horă bătrînească, ca aceea a românilor, a cărei melodie era uimitor de românească. Ba chiar și pașii dansului la fel. M-am prins și eu în horă și am jucat degajat, ca la noi acasă, spre încîntarea și mirarea sătenilor care mă întrebau curioși unde am învățat să dansez „ca la ei“. După care m-au invitat să prînzim împreună mămăliga de mei, cum mîncau și strămoșii noștri odinioară, apoi să bem raksi, adică rachiu...

GH. BRĂTESCU

Rezultatele unor studii antropologice

„Pînă la ce vîrstă crește speța «Homo»?“. Medicul Gerhard Venzmer, din München, publică un studiu căutînd să răspundă la această întrebare. La începutul secolului, anchetele antropologice efectuate asupra tinerilor din Irlanda și S.U.A. — țări reputate pentru talia populației — indicau că înălțimea maximă era atinsă între 31 și 34 de ani, iar specialiștii de astăzi au determinat că oasele lungi ale picioarelor își încetează creșterea la 18

ani, dezvoltarea oaselor coloanei vertebrale oprindu-se la 25 de ani. Procesul de creștere a întregului organism este determinat hormonal de hipofiză, glandă situată la baza creierului. Statisticile ultimilor ani arată că, dacă — în țările emisferei nordice — înălțimea medie a bărbaților era la începutul secolului, de 163 cm și a femeilor de 152 cm, astăzi ele corespund cifrelor de 173 cm, respectiv, 163 cm, fenomenul fiind atribuit unui regim alimentar mai rațional, ca și activităților fizice sporite. Pentru ansamblul populației S.U.A. la cota masculină se adaugă 5 cm, iar la cea feminină 3 cm. În imagine, tînărul vest-german Erhard Weler (29 ani), probabil „cel mai înalt european“, avînd 2,38 m.

O sticlă mai rezistentă

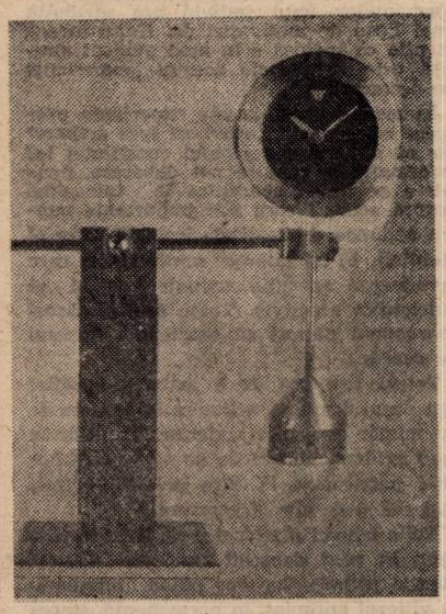
Produsele de sticlă durează mai mult ca de obicei, dacă sînt tratate cu freon, un gaz folosit la mașini frigorifice. Acest gaz are deosebita calitate de a forma pe sticlă o peliculă care întărește rezistența produselor de sticlă și de cîteva zeci de ori rezistența chimică. Produsele alimentare conservate în acest fel de sticle au darul să-și păstreze valoarea și propietățile o perioadă foarte lungă.

Această tehnologie a fost pusă la punct de un grup de oameni de știință din U.R.S.S. care au ajuns la aceste rezultate remarcabile după un șir de experiențe încheiate cu succes. S-a constatat de asemenea că gazul freon poate fi folosit cu bune rezultate în tratamentul instrumentelor medicale din sticlă.

Orologiul vieții și temperatura

Așa cum s-a constatat cu ocazia a numeroase expediții polare, a unor naufragii, a unor accidente în munți sau a unor calamități survenite în timpul iernii ori la altitudini înalte, frigul poate ucide. În mod inegal, pentru că el afectează mai ales persoanele lipsite de apărare sau slăbite, apărînd însă, citeodată, anumiți copii mici, dar și pe alcoolici care beneficiază de o curioasă protecție. Explicația ține, parțial, de următorul fapt: cei alcoolizați excesiv, se pare, nu mai au tendința de a lupta. Or, pe timp foarte friguros, e mai bine să nu se facă eforturi prea mari. Să nu se epuizeze rezervele prea repede. Astfel s-a putut demonstra că un naufragiat cufundat într-o apă la temperatura de 10 grade Celsius are în mod incontestabil mai puține șanse de a supraviețui dacă se mișcă, decît dacă se menține imobil.

Dar dacă temperatura foarte scăzută poate ucide, ea poate, de asemenea, și salva : au fost realizate intervenții chirurgicale sub hipotermie, în special la sugari. Astăzi, scrie ziarul „Le Figaro“, se cercetează un domeniu ce ține deocamdată de fictiune : congelarea unor ființe vii (dar și decongelarea lor în stare perfectă, căci se pare că leziunile celulare sînt mai grave în această a doua fază a operațiunii). Atunci în fața umanității s-ar deschide perspective nebănuite. S-a reușit de pe acum ca embrioni de diferite specii (inclusiv de oameni) să fie conservați cu succes la temperatura azotului lichid, pentru perioade de zeci de ani. Ceea ce înseamnă că frigul constituie într-adevăr o speranță. Una dintre cele mai mari chiar, pentru că înseamnă astfel a contracara timpul. La animale, în special la o anumită specie de hamster, s-a dovedit în mod cert că subiecții hibernați pot trăi mai mult timp. Ei îmbătrînesc lent în perioada încetinirii ritmului vieții. De unde speranța deja evocată de cercetătorii tentați de „science fiction“ de a-i face să „hiberneze“ pe cosmonauții trimiși în direcția unor planete foarte îndepărtate (călătoriile putînd, după cum se știe, să necesite o durată mai mare decît o generație umană).



Animalele hibernante sînt cele ce interesează pe oamenii de știință, căci ele prezintă o rezistență deosebită la maladii, chiar la radiații, reacțiile lor imunitare sînt foarte bune. Ele reușesc, de asemenea, să-și reducă necesarul de energie într-un mod surprinzător. Astfel, un rozător ca popîndăul, reușește să-și încetinească ritmul bătăilor cardiace de la 350 pe minut la trei sau patru bătăi pe minut cînd temperatura corpului său coboară la 2 sau 3 grade Celsius. Rezervele acumulate înaintea somnului sînt suficiente pentru necesitățile sale. Supraalimentat, el cîntărește la sfîrșitul verii aproximativ 300 sau 400 grame, iar în momentul trezirii are circa 150 grame.

Pentru profesorul Roland Alois de Loma Linda din California, specialist în domeniul hibernării, „modificarea membranelor celulelor este cea care permite adaptarea la frig“, pur și simplu permițînd celulelor să rămînă fluide, să nu înghețe. Dar există un fapt și mai extraordinar decît acesta, mai uimitor decît modificările ritmului cardiac al celui care hibernează : animalul hibernant continuă să conducă influxul nervos la o temperatură scăzută. Cum se produce acest lucru nu se știe încă. În schimb, ceea ce începe să fie cunoscut este mecanismul care dirijează orologiul intern al organismului, orologiu amplasat într-o parte a creierului demunită hipotalamus. Fiindcă funcționează, într-adevăr, în corpurile animalelor care hibernează un sistem care le indică momentul cînd trebuie să intre în repaus. Fără îndoială că în declanșarea unui asemenea proces intervin și hormonii. Specialiștii i-au identificat pe unii din ei.

Relațiile dintre orologiul vieții și frig interesează și pe alți cercetători. De pildă pe acei gerontologi care afirmă că scăzînd temperatura corporală se poate prelungi durata vieții. Oricum, dacă se va ajunge la demonstrația completă că temperaturile joase pot transforma acest orologiu al viului, s-ar deschide într-adevăr perspective fascinante.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Dragoste de frate

C. ALEXANDRU, Dorohoi

din presa internațională

Planeta Venus cercetată de Vega 1 și Vega 2

● Astronomii studiază acum regiunile muntoase de pe Venus ● Este această planetă atît de diferită de Pămînt ? ● Ce s-a întîmplat cu clima și apa ei ?

Venus, una din planetele cele mai cercetate își va dezvălui poate cîteva mistere suplimentare : sondele sovietice Vega 1 și 2 au abordat-o între 11 și 15 iunie.

Oamenii de știință așteaptă noutăți de la navele interplanetare, ale căror machete în mărime naturală au fost prezentate la expoziția internațională de la Bourget. Această dublă misiune este foarte importantă, afirmă conducătorii experiențelor efectuate de cele două sonde. Nu numai că ele au lansat baloane-sondă în atmosfera venusiană în timpul coborîrii lor finale și au explorat solul după aterizare, dar o parte din fiecare sondă Vega își va continua cursa pentru a observa în martie 1986, de la 10 000 km, cometa Halley care revine la fiecare 76 ani în vecinătatea Soarelui. Cele două sonde vor trece prin coada cometei.

Dar observarea planetei Venus constituie prima etapă a misiunii, precizează A.F.P. Oamenii de știință nu cunosc încă pe deplin compoziția atmosferei și a norilor săi. Ei vor să studieze de asemenea regiunile ei muntoase. „Sperăm să înțelegem mecanismele climatice și ceea ce a devenit apa, prezentă inițial pe planetă", declară cercetătorii astronomi de la Centrul Național de Cercetare Științifică din Franța. Unul din responsabilii sovietici, profesorul Iuri Surkov, a precizat că toate sondele „venusiene" au aterizat în regiuni bazaltice destul de sărace în informații geologice și că se așteaptă mult de la aceste aterizări — acum în zona muntoasă.

Ceea ce îi interesează astăzi pe cercetători este să înțeleagă pentru ce Venus, o planetă asemănătoare ca dimensiune cu Pămîntul, se dovedește atît de diferită. Orbitînd la 100 milioane km de Soare, (cu 50 milioane mai puțin decît Pămîntul), Venus a evoluat într-un mod total diferit. Presiunile la sol sînt de 100 atmosfere și temperaturile de 460°C. Atmosfera, compusă în proporție de 95 la sută din gaz carbonic, conține, de asemenea, clor și acizi. Partea venusiană a sondei Vega 1 s-a separat de modul. Accelerată (ca pornind dintr-o praștie) prin trecerea sa în apropiere de Venus, restul navei își continuă cursa spre cometa Halley. Modulul de două tone și-a început coborîrea, frînat de o parașută. El a eliberat un balon sondă care s-a plimbat timp de două zile în atmosfera venusiană și a transmis spre Pămînt măsurătorile sale de presiune, viteza vînturilor și densitatea norilor. Același lucru pentru Vega 2. Modulurile de coborîre au atins solul planetei Venus la 11 și respectiv 15 iunie. Ele au rămas circa 10 ore în aceeași regiune pentru a studia stratul superficial al planetei, determinînd conținutul în elemente radioactive al rocilor, analizînd eșantioane obținute prin foraj : s-au programat cîte 12 experiențe pentru fiecare.

Lansate la 15 și 21 decembrie 1984, sondele Vega 1 și 2 sînt rezultatul unei vaste colaborări internaționale — franco-sovietică pentru partea venusiană, la care se adaugă o cooperare mai largă pentru studiile privind cometa.

Îmblînzirea trăznetului

Cercetările de acest gen cer, între altele, curaj. Oamenii de știință pornesc în munți pe vreme de vijelie căutînd urmele trăznetului și pentru a-i reconstitui în întregime portretul ei nu-și doresc altceva decît să nimerească în „punctul fierbinte" al furtunii unde ar obține informațiile cele mai prețioase. Scopul e mai ales practic : elaborarea unor recomandări necesare pentru protejarea liniilor de înaltă tensiune împotriva furtunii.

Trăznetul e departe de-a fi pe deplin cunoscut. Se știe, de pildă, că intensitatea curentului care formează trăznetul poate depăși 100 000 de amperi. Durata fulgerului variază între cîteva miimi de secundă și mai multe secunde, iar temperatura din interiorul trăznetului atinge 25 000°C... Dar fenomenele fizice și chimice care-l însoțesc sînt atît de complexe și de variate încît rămîn încă neelucidate. Poate că oamenii vor învăța într-o zi să neutralizeze trăznetele cele mai periculoase, să canalizeze imensa lor energie către dispozitive terestre special concepute pentru a le înmagazina. Deocamdată, principala grijă a cercetătorilor și a inginerilor constă, ca pe vremea lui Franklin, să protejeze oamenii, locuințele lor împotriva furtunii. Sau liniile de transport a energiei, ai căror piloni de oțel urcă pe înălțimile montane. Vremea aici se schimbă brusc : după un frig aspru iese un soare generos, apoi un vînt în rafale se transformă în furtună. Dintre toate surprizele pe care le rezervă muntele — vînt, zăpadă, gheață, ploaie, avalanșe — furtunile sînt cele mai frecvente și mai periculoase pentru liniile de înaltă tensiune ; impactul direct cu firul conductor e întotdeauna de temut din pricina enormei energii suplimentare aduse de trăznet. Supratensiunea care rezultă astfel e susceptibilă să distrugă izolatorii, să scoată din funcție stațiile. O pană pe liniile de înaltă tensiune, cufundă în întuneric locuințele, imobilizează fabrici, răcește furnale... De aceea, fiecare linie de transport energetic e protejată prin relee care acționează ca o supapă de siguranță. Acest mod de a proteja nu se aplică însă decît în cazul trăznetelor slabe. Liniile electrice cu o putere și mai mare sînt ocrotite prin două cabluri paralele ; pentru a asigura legătura cu pămîntul se pun în sol mai multe fire, la fiecare stîlp, unite într-o bară sau o bandă de oțel. Lungimea lor atinge uneori zeci de metri, iar adîncimea peste 50 centimetri. Ceea ce încarcă masiv costul fiecărui pilon.

O grupă de cercetători kirghizi condusă de Vladimir Mezghin, și-a propus să aplice o variantă de protecție optimă a liniilor montane de transmisie. Acești fizicieni, electricieni, au plecat de la o ipoteză de lucru, considerată insuficient argumentată acum mai multe decenii cînd a fost emisă de un mare savant, V. Burgsdorf. El afirma că în munții Kirghiziei trebuie să se recurgă la variante mai simple de protecție contra furtunii ; după opinia sa curenții de aer veniți dinspre Oceanul Arctic, parcurgînd vastele întinderi ale Siberiei ajung cu totul „slăbiți" în zonele muntoase unde nu mai pot isca mari furtuni. Deci pe acele locuri o protecție simplă a cablurilor e întru-totul suficientă. Burgsdorf nu a fost crezut în epoca lui, considerîndu-se absolut necesară o protecție mult mai solidă a cablurilor la munte, din moment ce acolo furtunile sînt mai puternice decît la cîmpie. La fel se credea în Europa, sau în America și se proceda în consecință.

Echipa lui Mezghin a început prin a pune la punct o hartă amănunțită a frecvenței furtunilor în această întreagă regiune muntoasă ; aproape 2 000 de kilometri au făcut obiectul cercetării științifice. Ca să se afle efectul unor fenomene meteorologice ar fi trebuit montate pe zeci de mii de piloni dispozitive de înregistrare a trăznetului. Dar de unde atîta puzderie de aparate, oricît ar fi ele de simple ? Și atunci, echipei respective i-a venit o idee simplă : să folosească ca înregistrator o lamă ca cea de ras. În acest scop s-au produs asemenea lame dintr-un oțel cu o rigiditate magnetică ridicată, deci aptă să păstreze magnetismul remanent. Trăznetul care lovește firul electric creează un cîmp magnetic care atrage lama fixată pe un pilon metalic ; cunoscînd caracteristicile magnetice ale oțelului și măsurînd în laborator magnetismul remanent, se poate calcula valoarea maximală a intensității curentului creat de trăznet. Împreună cu fizicienii Universității din Novosibirsk, specialiștii conduși de V. Mezghin au imaginat și fabricat noi aparate destinate să măsoare diversele caracteristici ale trăznetelor pe teren.

Scopul cercetărilor a fost, cum spuneam, de ordin practic dar, totodată, s-a furnizat și material de reflexie pentru teoreticieni. Astfel, mai înainte se credea că o linie, cu cît e situată la mare înălțime, cu atît primejdia de a fi lovită de trăznet e mai iminentă. Fals : la munte predomină descărcările între nori nu între nori și pămînt. Solul e rar atins. Frecvența acestor fenomene e puternic tributară formelor de relief. Versanții munților și văile, pe unde trec liniile de transmisie, atrag ca niște paratrăznete, lovitura de trăznet. Altădată se considera că la munte ea atinge cel mai adesea firele. Realitatea a dovedit contrariul : cel mai puțin atinși sînt piloni de la mari înălțimi.

Concluziile acestei uriașe munci au fost traduse în fapt. Oricît de îndrăzneață ar părea recomandarea de a se renunța — tocmai pe crestele munților — la cablurile de siguranță și la legarea lor de pămînt, ea s-a confirmat de-a lungul mai multor ani de aplicare practică. Se economisesc în acest fel mii de tone de oțel, de beton, devin mult mai ieftine și mai ușor de implantat liniile de transport a energiei la mari înălțimi. Revista „Sputnik", care a relatat această cercetare, precizează că recomandările respective și-au găsit o utilitate certă pentru munții Kirghiziei : valabilitatea ei generală urmează să fie testată — și pentru alte regiuni — de constructori, ingineri. Ei știu însă, acum, în principiu, unde și cînd se pot lipsi de acele instalații greoaie, costisitoare, și cum le pot înlocui. Ceea ce dovedește încă o dată că în tehnică ideea nouă — sau chiar „renovată" ! — trebuie totdeauna urmărită.

Diagnostic și tratament prin telefon

În Italia, societatea de telefoane va pune în funcție un nou serviciu : în schimbul unei sume plătită lunar abonații vor putea afla date despre funcționarea inimii lor, obținînd în cîteva minute, diagnosticul și tratamentul respectiv. Aparatul care permite acest tip de „analize", plus terapie, realizat după doi ani de experimentări și prezentat recent, se numește „Cardiobip". Pentru punerea lui la punct, societatea de telefoane a colaborat cu centrul cardiologic al spitalului San Paolo. Aparatura, care nu depășește dimensiunile unui minicasetofon portativ, poate fi utilizată în orice moment al zilei și în orice loc, atunci cînd apare o suferință cardiacă, sau cînd e cazul să se controleze funcționarea stimulatorului cardiac potrivit unui calendar stabilit de medic. E suficient să se aplice electrozii aparatului pe piele, în dreptul inimii, să se apese pe un buton și să se aștepte 30 de secunde. Apoi, prin numărul de telefon al centralei de ascultare — care poate fi un centru cardiologic sau o circă medicală ori cabinetul cardiologului — se transmite înregistrarea sprijinind „cardiobipul" de aparatul de telefon. Centrala de ascultare primește înregistrarea ce va fi imprimată pe o bandă de hîrtie, medicul putînd astfel să citească analiza și să pună diagnosticul, dînd pe loc instrucțiuni bolnavului, tot prin telefon, în legătură cu măsurile urgente ce se impun.

Aparatul receptor, se arată în „Corriere della Sera", va fi oferit în dotare unor centre specializate, spitale sau stații de salvare. Alături de „cardiobip" se află și cardiotelefonul, o aparatură mai complexă manevrată de o infirmieră sau chiar de un medic. În cazul acesta, medicul intră în legătură telefonică cu centrul cardiologic și transmite direct electrocardiograma. De cealaltă parte, specialistul, după analiza diagramei, va putea stabili diagnosticul și tratamentul. În regiunea Lombardia există deja 12 centre în care se utilizează cardiotelefonul.

Fierăstrău neconvențional

Un fierăstrău cu laser în stare să decupeze litere sau forme complexe a fost pus la punct de o companie britanică.

Tehnica tăierii în metal sau orice alt material este completată de un computer cu comandă numerică. Acesta dirijează jetul de laser cu o fidelitate extremă și o repetabilitate precisă. Nu există nici un fel de distorsiuni deoarece raza laserului generează foarte puțină căldură. Gradul său înalt de acurateță îl face foarte util în industrie.

În curînd veți putea asista în direct la propria dv. operație!

A vedea bisturiul intrîndu-ți sub piele, în mușchi, tăindu-ți un țesut sau extrăgîndu-ți un calcul: acest spectacol, pentru amatorii de senzații tari, este el oare posibil? Desigur, afirmă medicul francez Chapus. O injecție concentrată cu curara paralizează întregul corp și îl insensibilizează fără a altera cunoștința. Pentru a suporta însă acest spectacol trebuie să fim pregătiți psihologic. Chinezii au reușit acest lucru, ceea ce explică în mare parte succesul anesteziei prin acupunctură practicată de mult timp în China. Medicii europeni consideră, de altfel, azi acupunctura drept o tehnică complementară anesteziei clasice, asociind-o de obicei cu neuroleptice. Aceasta deoarece acupunctura singură prezintă un inconvenient de care nu se poate să nu se țină seama: ea nu relaxează deloc mușchii. Operațiile lungi și delicate sînt deci imposibile numai cu această tehnică.

Protejare sonoră

Acești elefanți nu aparțin unui circ. Aduși din Tailanda, pentru o grădină zoologică din Marea Britanie, intrau în panică de cîte ori treceau deasupra lor avioanele supersonice ale aeroportului

vecin Heathrow. Singurul mijloc de a evita înspăimîntarea și cursele nebunești ale pachidermelor, a fost să li se acopere urechile cu gigantice „căști de recepție" făcute din burete de plastic.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Prima pană...

ANDREEA NĂSTASE, București

întîmplări adevărate

Unde sînt pădurile din Insula Paștelui...

Insula Paștelui, celebră prin bizarele ei statui, a fost altădată împădurită. Lipsa actuală a copacilor din acest loc a constituit un mister, pînă cînd doi geologi britanici au determinat — pentru prima oară — datele despăduririi care a început acum 1 000 de ani și s-a încheiat către sfîrșitul secolului al XVI-lea. Ce s-a întîmplat ? Foarte probabil, indigenii Moai au tăiat arborii pentru a transporta pe trunchiurile lor faimoasele statui, fără a se îngriji să mai sădească alții. În felul acesta, pînă la urmă păduri n-au mai existat și nici statui nu s-au mai sculptat, lipsind mijloacele cu ajutorul cărora erau suite pe înălțimi. (Sau poate Moaii au obosit să facă — și să vadă — atîtea sculpturi identice ?). Oricum, despădurirea a dus la declinul civilizației pe această insulă, probă evidentă a legăturilor strînse dintre civilizație și ecosistem.

În Insula Paștelui nu mai rămăsese decît o singură specie de arbori, propriu-zis, Sophora toromiro, care a dispărut și ea acum cîteva zeci de ani. Teritoriul a fost invadat de cîmpie, presărată doar cu două varietăți de arbuști. Ceea ce la început nu era așa : studiul polenului cules din ape și din cratere de pe insulă a arătat că în trecut pe aceste locuri creștea palmierul, dispărut, de asemenea, astăzi, precum și alți arbori specifici zonei. Despădurirea intensivă a atras după sine pierderea pămînturilor fertile pe care se făceau altădată culturi. După cum se vede, zeii Insulei Paștelui, cu toată glorificarea lor (chiar prin giganticele dar și distrugătoarele statui), n-au fost prea utili acelor locuri. Oamenii de știință sînt de părere că unica modalitate de a repara lucrurile ar fi încercarea reîmpăduririi insulei cu specii de Sophora care mai există în unele grădini botanice, cum ar fi cea din Göteborg, deci tocmai în Suedia...

Construcție neobișnuită

Sculptorul suedez Karel Momen este pe punctul de a termina o construcție cu totul neobișnuită, situată în deșertul de sare al statului Utah (S.U.A.). După opinia majorității specialiștilor, este vorba de un proiect apreciat ca cel mai ciudat din ultima vreme. După aproape patru ani de lucru, în mijlocul deșertului se ridică un uriaș copac abstract clădit din ciment și oțel, echivalent cu înălțimea unei clădiri cu opt etaje și care este vizibil de la o distanță de 24 de kilometri. Baza construcției are pilaștri de oțel îngropați la o adîncime de 40 de metri. „Sculptura" cîntărește 400 de tone dintre care 200 de ciment, 100 de piatră și 100 de oțel. Botezată „Metaphor", construcția poate rezista și la vînturi care suflă cu peste 110 kilometri pe oră. După aprecierea autorului, „sculptura" sa va deveni în curînd o mare atracție turistică prevăzînd circa două milioane de vizitatori pe an.

Imunitate naturală

Acest rozător este norocos : veninul șerpilor, chiar cu clopoței, nu-și face nici un efect și tocmai șerpii n-au șansă

dacă-l întîlnesc, fiind în mare pericol, deoarece șoarecele (numit de Texas), vînează cu plăcere reptilele. Cercetătorii de la Universitatea din Texas, au verificat excepționala imunitate naturală a patrupedului, injectîndu-i doze duble de venin de șarpe, chițcanul nesuferind decît hemoragii neînsemnate. Bineînțeles, acum se caută substanța care îi permite să neutralizeze atît toxinele cît și enzimele veninului, spre a se putea pune la punct un antidot al zootoxinelor.

Prioritate...

În anul 1858 naturalistul englez Alfred Rusel Wallace (1823—1913), care a ajuns independent de Darwin la ideea evoluției speciilor prin selecția naturală, a scris o scrisoare acestuia din urmă la care a anexat articolul „tendința animalelor de varietate și de a se îndepărta continuu de tipul primitiv", cerîndu-i părerea înainte de a fi publicat. Pentru Darwin, articolul a fost o adevărată lovitură de măciucă, întrucît dacă ar fi apărut, se pierdea prioritatea sa în acest domeniu. „Din fericire", doi amici influenți, Lyell și Hooker au rezolvat problema cu „eficacitate" și „eleganță". Ei au prezentat Societății de Științe Naturale, din Londra, două texte scrise de Darwin referitoare la selecția naturală : un început de manuscris și o scrisoare adresată naturalistei Asa Gray care fură urmate de articolul lui Wallace, care în această perioadă se afla departe în arhipelagul malaiez și nu știa nimic de aranjamentele „din culise". Și astfel Charles Darwin și-a putut păstra prioritatea.

Invazia algelor

Presa italiană a relatat despre o adevărată invazie de alge roșii de-a lungul întregii coaste a Mării Adriatice. Cercetările întreprinse de specialiști au dus la concluzia că apariția acestor alge în cantități uriașe și colorarea apei în roșu se datoresc faptului că în mare sînt deversate reziduuri chimice de la numeroase industrii aflate pe țărmul mării. Rezultatul acestei invazii a dus la distrugerea peștilor și invadarea litoralului cu cadavrele acestora. Drept urmare, autoritățile locale ale stațiunilor au început să aplice măsuri pentru îndepărtarea algelor și curățirea malurilor. S-a decis deschiderea unei anchete pentru identificarea surselor de poluare și s-au luat măsuri pentru îndepărtarea urmelor lăsate de acest neobișnuit fenomen de poluare.

ÎN CĂUTAREA SPECIILOR DISPĂRUTE

● O expediție științifică în jungla africană ● Dinozauri în vremurile noastre ? ● Încercări temerare pentru elucidarea unor misterioase zvonuri privind existența unor enclave în care ar putea exista animale aparținînd unor îndepărtate ere geologice.

Agențiile internaționale de presă au anunțat recent că un grup de oameni de știință americani și congolezi va pleca în curînd într-o expediție organizată de Societatea de criptozoologie din Arizona (S.U.A.) spre a investiga zona de mlaștini și jungla fluviului Congo. Scopul expediției științifice nu este geografic cum s-ar putea crede, ci descoperirea unui dinozaur viu. Sigur, asemenea animale au dispărut de pe fața planetei în urmă cu circa o sută de milioane de ani, însă anumite indicii arată că o specie de talie mai redusă ar putea trăi încă în jungla virgină congoleză, unde condițiile de climă nu s-au modificat de mai bine de 65 de milioane de ani. Urme ale acestui dinozaur au putut fi observate de vînători și însuși animalul ar fi fost zărit de către unii localnici. În legendele băștinașilor, dinozaurul este denumit Mokele Mbembe, supraviețuirea sa, eventuală de-a lungul erelor geologice fiind explicabilă prin lipsa aproape totală de contact cu restul lumii a zonei respective, ca și prin condițiile prielnice oferite de mlaștinile inaccesibile, care formează o frontieră naturală ce nu permite nici accesul din exterior, dar nici migrarea.

Trecutul îndepărtat al planetei ar putea fi astfel mai bine cunoscut în cazul reușitei expediții anunțate. Cercetătorii sînt optimiști, deoarece în ultimul timp s-a putut demonstra că unele specii considerate dispărute au putut fi regăsite în anumite enclave, astăzi fiind ocrotite, înmulțite în rezervații create anume sau în grădini zoologice. Este cazul, de pildă, cu specii dispărute, în timpurile istorice ca bourul, zimbrul, pasărea kiwi, calul sălbatec și altele.

Multă vreme s-a considerat că o serie de animale reprezentate pe temple antice babiloniene, cretane, ca și sud-americane, ar fi rodul imaginației unor artiști. Cercetări mai recente par să arate că alături de plăsmuiri există totuși o serie de vietăți care au putut exista aievea, printre care așa-zisul balaur babilonian de pe Poarta Ișstar. Acesta are o înfățișare aparent bizară, amintind anumite specii de dinozaur : cap cu bot lung, gît și ceafă cu creastă ca la șopîrle, corp acoperit cu solzi uriași, coadă lungă de reptilă, picioare puternice cu gheare. Documente străvechi (plăcuțe ceramice) descoperite de arheologi, basoreliefuri și picturi vechi pe teracotă vorbesc despre acest animal denumit siruș, care era crescut în grădini zoologice consacrate zeiței Ișstar. Un animal asemănător trăia în insula Rhodos, ultimul exemplar fiind ucis în anul 1345. Acesta avea un cap ca acela al reptilelor, corp solzos, coadă ca a crocodilului, labe puternice și două aripi scurte, ca de liliac, care nu foloseau pentru zbor. Că asemenea animale puteau într-adevăr exista, dispărînd din scena evoluției vieții abia în perioadele istorice ale planetei, o atestă varanul, specie fosilă descoperită în Komodo, perfect asemănătoare dinozaurilor, pusă sub ocrotirea legilor internaționale, spre a putea fi apărată de distrugere. În alte zone ale planetei, cum este de pildă jungla insulei Borneo, există încă o șopîrlă zburătoare, altă specie care vorbește despre trecutul îndepărtat al evoluției vieții, descoperită de către știință abia în secolul al XIX-lea. Dealtfel, în pădurile mlăștinoase din Sumatra, Jawa, Bali, Moluce, în Filipine etc., supraviețuiesc diferite specii de reptile care amintesc despre erele trecute ale Pămîntului.

Deosebit de expediția care urmează a stabili cu exactitate în ce măsură se poate conta pe existența unei fosile vii de dinozaur, alte două grupuri de cercetători se pregătesc să elucideze enigma așa-zișilor oameni ai pădurilor, asiaticul Yeti și replica lui americană. Noi date furnizate de către diferiți vînători și localnici vin să îngroașe dosarele referitoare la aceste legendare ființe. Printre ele trebuie remarcată o fotografie făcută de către un explorator american care lasă să se bănuiască faptul că, cel puțin așa-zisul om al pădurilor, ar putea fi un antropoid de talie uriașă. În nici un caz nu poate fi vorba aici de un hominid și cu atît mai puțin un tip de om neevoluat.

Oricum, noile expediții sînt înconjurate de optimism. Rezultatele cercetărilor vor contribui la mai buna cunoaștere a faunei planetare.

GH. BRĂTESCU

vremea

ÎN LUNA AUGUST

Caracterizare generală : luna august va fi apropiată de normal, atît din punct de vedere termic cît și pluviometric. Excepție vor face regiunile estice, unde timpul va fi ceva mai răcoros, iar precipitațiile vor depăși ușor cantitățile medii multianuale.

ÎN PRIMA DECADĂ va predomina o vreme schimbătoare ; vor cădea ploi care vor fi îndeosebi sub formă de averse, însoțite de descărcări electrice, mai frecvente în estul țării și în zonele de deal și de munte. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Temperatura aerului va scădea ușor în a doua jumătate a intervalului, valorile minime oscilînd între 10 și 20 grade, mai coborîte în centrul și nordul țării, iar cele maxime, între 22 și 32 grade, izolat mai ridicate în sud, în prima parte a intervalului.

DECADA A DOUA va fi caracterizată, în primele zile, printr-o vreme instabilă, cu ploi sub formă de averse însoțite de descărcări electrice în cea mai mare parte a țării. Apoi vremea se va ameliora devenind predominant frumoasă. Vor cădea averse izolate, mai ales în zonele de deal și de munte. Vîntul va sufla slab pînă la moderat, cu intensificări de scurtă durată în zonele de munte. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8 și 18 grade, iar maximele între 20 și 30 grade, mai ridicate în a doua parte a decadei.

ÎN DECADA A TREIA vremea va fi în general instabilă și răcoroasă, în nordul și estul țării. Vor cădea ploi temporare care vor avea și caracter de averse însoțite de descărcări electrice și de grindină, apoi vremea va fi frumoasă. În cursul după-amiezii se vor semnala ploi izolate îndeosebi în zona de deal și de munte. Vîntul va sufla slab pînă la moderat, cu intensificări de scurtă durată, în primele zile, în estul țării și în zonele de munte. Temperaturile minime vor oscila între 8 și 18 grade, izolat mai coborîte în Transilvania, la începutul intervalului, iar cele maxime între 20 și 30 grade, mai ridicate în ultimele zile. **(Prognoză întocmită de Institutul de Meteorologie și Hidrologie).**

medicul vă sfătuiește

GH. GRIGORESCU, Ploiești : Pentru anchiloza articulației cotului cu atrofie musculară numai medicul chirurg ortoped, din policlinică va stabili cauzele și va aplica un tratament posibil.

M. GH. Satu Mare. Este o malformație congenitală. Este cazul a fi examinat copilul într-o clinică de chirurgie plastică, unde vi se va putea preciza dacă se mai poate face ceva.

O.R.T., Timișoara : Suferiți de rău de mișcare, (kinetoză), și continuați cu Torecan drajeuri după prescripție și sub supravegherea medicului pe care îl veți vizita din nou pentru completarea tratamentului.

IULIA MOLDOVAN, Cluj-Napoca : Răgușeala (Disfonia) poate fi funcțională, recurențială, de natură psihică, inflamatorie. Este cazul să vă examineze medicul specialist din policlinică pentru un tratament adecvat. Nu neglijați, se poate complica.

DANA, Alun : Psoriazis-ul nu este contagios. Trebuie tratat local și general de către medicul specialist dermatolog din policlinică.

DOINA DIACONU, C. Lung-Muscel : După traumatismul cerebral din 1983, este cazul să vă conformați recomandărilor date la ieșirea din spital și să mergeți la control pentru continuarea programului de recuperare.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

CORDOȘ OCTAVIAN, Ploiești, str. Cătinei nr. 17, bl. 37-B, ap. 27. Doriți îndrumări în legătură cu înmulțirea și producerea puieților de cireși și vișini din simburi (cum se pregătește sămînța, cînd se însămînțează etc.). V-am publicat adresa sperînd că cititorii cu experiență în acest domeniu vă vor veni în ajutor.

CONSTANTIN MITRU, Tg. Mureș. Ne anunțați că mătușa Măriuca Mărcuș, din satul Căcuciu, comuna Beica de Jos, județul Mureș, a împlinit venerabila vîrstă de 100 de ani. La mulți ani cu sănătate.

TUDOR TUDOREL, București. Proverbele și cugetările trimise de dv. nu au apărut deoarece nu ne propunem să publicăm asemenea texte.

ARSENIE EUGEN, Lotru 2, ap. 3, Crivina, Anina II, jud. Caraș-Severin; VLAD MARIANA, str. 1 Decembrie 1918, nr. 83, bl. 5-A-Vama, sc. A, ap. 1, Giurgiu; COLESNIUC MIRCEA, Bd. R.S.R. nr. 7, Otopeni, sector 1, București, cod 71 911 ; GHIMIȘ MARIA, com. Goranu, str. Sticlărie, nr. 380, Rîmnicu Vîlcea ; DOBRILĂ GABI, str. Sandu Aldea, nr. 35, Constanța, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

verificați-vă cunoștințele

PE MELEAGURILE PATRIEI

În România se găsesc multe regiuni și localități ce prezintă interes nu numai sub aspect turistic, ci și din punct de vedere terapeutic. În cele ce urmează, cititorul nostru **Mircea N. Țuicu,** din str. Calea București, bloc F7, scara 2, etajul 2, apartamentul 9, Craiova, jud. Dolj, cod 1 100, propune o serie de întrebări pe această temă.

1. În județul Hunedoara, la o distanță de circa 4 kilometri de Orăștie, pe coasta meridională a Munților Apuseni, în locul în care aceștia se despart de Munții Carpați, prin valea largă și bogată a riului Mureș, se află între pădurile cu arbori seculari una dintre cele mai frumoase stațiuni balneo-climaterice, cunoscută încă de pe vremea romanilor. Știți despre ce stațiune este vorba ?

2. Cunoașteți care era denumirea acestei stațiuni în timpul romanilor ?

3. Ce importanță prezintă stațiunea respectivă și care sînt tratamentele medicale posibile de realizat acolo ?

4. La o distanță de aproximativ 7 kilometri de pădurea Slivuț, aflată tot în județul Hunedoara, se găsește o cunoscută rezervație, unică în felul său. Ce animale rare trăiesc în această rezervație ?

5. La aproape 11 kilometri depărtare de Orăștie, se află o casă memorială-muzeu, într-o comună ce poartă numele inventatorului și aviatorului care a trăit și lucrat cîndva acolo. Cine a fost acest aviator-inginer, primul constructor român de avioane ?

DIN ISTORIA ANTICĂ

Multe cuvinte, folosite cîndva în trecutul îndepărtat al omenirii, s-au păstrat și pînă astăzi, deși unele dintre ele au fost puțin modificate față de expresiile originale. Spre a exemplifica această afirmație, vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Gheorghe Romanescu,** din str. Brazda lui Novac, bloc 12, etajul 2, apartamentul 12, Craiova, cod. 1 100, jud. Dolj.

1. De unde provine cuvîntul „Piramidă" ?

2. Ce semnificație avea cuvîntul „Faraon", atribuit regilor Egiptului antic ?

3. Care este originea cuvîntului „Mumie" ?

ÎNCERCAȚI SĂ REZOLVAȚI

Este un îndemn pe care vi-l propune tînăra noastră cititoare **Angela Speranță Laur,** din localitatea Scornicești, jud. Olt, în legătură cu rezolvarea următoarei probleme :

Se dau egalitățile :

1. OMOGEN = GEN și 2) CATION = = ION în care fiecare literă reprezintă de fapt cîte o cifră. Astfel, de pildă, cuvîntul „OMOGEN", ar putea să însemne 123 456, adică un număr de ordinul sutelor de mii, iar „GEN", un alt număr, dar numai de ordinul sutelor. Firește că literele identice au valori de asemenea identice, dar numai în cadrul unei singure egalități.

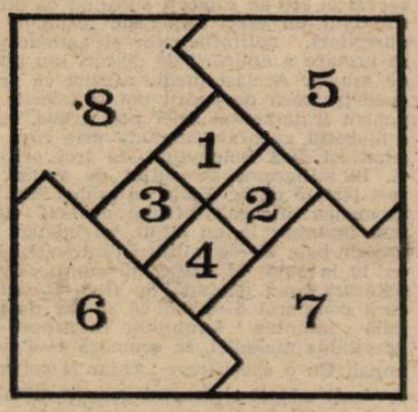
Se cere să se găsească cifrele care corespund fiecărei litere, astfel încît într-adevăr să se obțină cîte o egalitate, pentru fiecare din exemplele date.

RĂSPUNS LA ÎNTREBAREA

PUBLICATĂ ÎN NR. 29 (1 449)

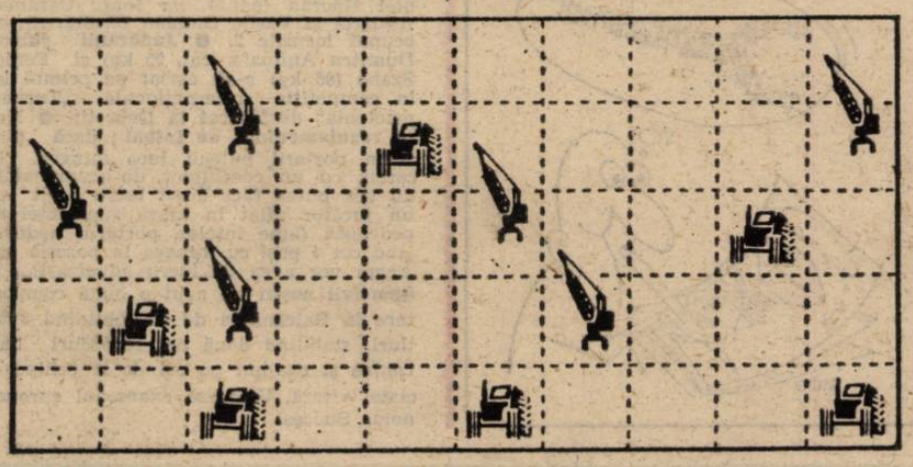
Perspicacitate și geometrie

Soluția problemei este relativ simplă, nu trebuie decît să priviți desenul publicat în numărul 29 din 20 iulie 1985) și apoi, analizînd formele geometrice formate, ajungeți cu siguranță la desenul de mai jos, care așa cum ușor puteți consta, este un pătrat și cuprinde toate cele 8 forme geometrice anterioare.



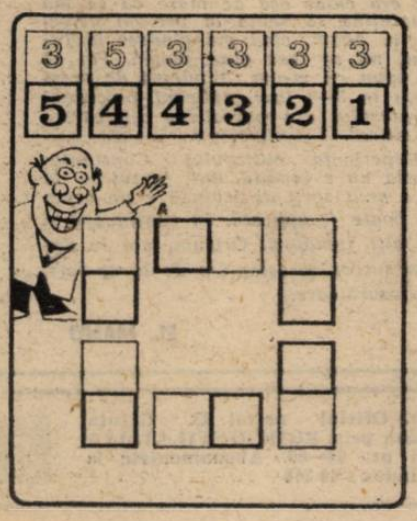
test

MACARALE ȘI TRACTOARE



Împărțiți acest dreptunghi în două părți perfect egale ca formă și dimensiuni în așa fel încît fiecare să cuprindă un număr egal de macarale și tractoare.

CU PIESE DE DOMINO



Transferați piesele de domino prezentate în partea superioară a desenului în zonele libere de mai jos, în așa fel încît pe fiecare latură să obțineți un total de 13.

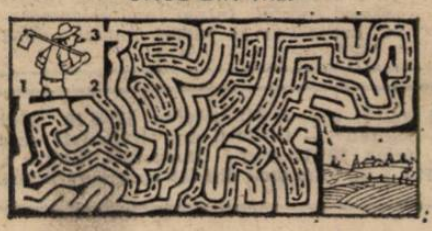
(Soluțiile într-un număr viitor)

DEZLEGĂRILE JOCURILOR APĂRUTE ÎN NR. 29 (1449)

OPT DIFERENȚE

Cele opt diferențe sînt : zidul din stînga, cotul bărbatului, piciorul scării, pălăria femeii, nasturele de la palton, poșeta, stîlpul și tăietura bluzei.

UNUL DIN TREI



Dialog săptămînal

Selecționarea celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din revista cu numărul 1441, a condus la menționarea următorilor :

Eugenia și Filoteu Vasilescu-Argeș, Constanța : **Roman Pircea,** Timișoara ; **Teodor Seiceanu,** Blaj ; **Ioan Hurubian,** Sighișoara ; **Mircea N. Țuicu,** Craiova ; **Dora Georgeta,** elevă, Brașov ; **Mihai Bănescu,** elev, Iași.

În rubrica „Verificați-vă cunoștințele" din numărul 29 (1449) la întrebarea a doua de la răspunsul „Diverse" se va citi corect războiul din anul 1877. Mulțumim cititorilor care ne-au sesizat greșeala.

Ing. LIVIU MACOVEANU

FEL DE FEL

● **În mod normal** vocea poate fi auzită la maximum 180 de metri. În Insulele Canare există o vale denumită La Gomera, unde vocea omenească poate fi auzită de la distanța de cinci mile (o milă este egală cu 1 610 metri).

● **În orașul Offenbach** (R.F. Germania) există un muzeu al pielei și al încălțămintei. Sînt expuse aici, printre altele, peste 500 de perechi de diferite tipuri de încălțăminte din cele mai vechi timpuri.

● **Recordul** celei mai lungi operații este de 31 ore și aparține medicilor John Alksne și Randall Smith. Operația a avut loc la spitalul El Centro din San Diego (S.U.A.) la 17—18 ianuarie 1972. Pacientul se numea Victor Zazueta (19 ani).

● **Un compresor** de mare capacitate a distrus în prezența a mii de cetățeni și reprezentanți ai autorităților mii și mii de ceasuri Cartier. Acțiunea a avut loc în fața unui hotel din Tokio, explicația acestei acțiuni constînd în faptul că ceasurile erau false (fabricate clandestin în Japonia) și erau vîndute sub prețul pieții.

● **În fiecare an,** în localitatea Ulverston din Anglia se desfășoară congresul anual al simpatizanților cunoscutului actor de cinema Stan Laurel (din cuplul cunoscut la noi sub denumirea de Stan și Bran). Explicația constă în faptul că în acest oraș s-a născut neuitatul Stan.

● **Doi cetățeni englezi** pacifiști au escaladat celebrul turn-orologiu „Big Ben" din Londra, unde au rămas suspendați timp de 11 ore la o înălțime de 54 metri. Pentru isprava lor, tribunalul din Londra i-a condamnat la plata unei amenzi de 20 de lire.

● **Medicul** francez Maxime Menard a fost unul dintre pionierii folosirii razelor X. În urma experiențelor pe care le-a făcut și a unor expuneri la radiații, a decedat din acest motiv în anul 1926 după ce, în prealabil, și-a pierdut degetele de la mîini și ochiul sting.

● **Localitatea** Permarsen (R.F. Germania) a adăpostit un campionat mondial al... canarilor. Titlul de campion la cîntat a revenit unui canar denumit „Filiberto" aparținînd lui Italo Abbondanza din Italia.

tvr

DUMINICĂ 4 AUGUST. 11,35 Lumea copiilor [O]. Telefilmoteca de ghiozdan. Așchiuță. 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. [O] 14,45 Insemne ale unui timp eroic. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Țara mea azi. 19,40 [Ø] „Cîntarea României". 20,20 [O] Film artistic. Combinația. 21,50 Telejurnal.

LUNI 5 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,40 [O] Tezaur folcloric. 21,00 [O] Roman foileton: Johann Sebastian Bach. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 6 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Universul familiei. 20,55 [O] Pagini din operetele lui Johann Strauss. 21,35 Experiența înaintată — inițiative, eficiență. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 7 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] August — arc de triumf pe fruntea României. 20,50 Tribuna TV. 21,10 [O] Film serial. Limita posibilului. Premieră pe țară. Producție a televiziunii sovietice. 21,50 Telejurnal.

JOI 8 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Invitație în studioul de concerte al Radioteleviziunii. 21,00 Memoria documentelor. 21,20 [O] Serial științific. Planeta vie. 21,50 Telejurnal.

VINERI 9 AUGUST. Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Lumea contemporană și confruntările de idei. 20,50 Amfiteatrul artelor. 21,35 [O] Efigii ale muncii. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 10 AUGUST. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Participare, dezvoltare, pace — o deviză generoasă pentru tineretul lumii. 19,35 Teleenciclopedia. 20,00 [O] Invitație la varietăți. 20,40 Film serial. Omul din fotografie. Producție a studiourilor cinematografice iugoslave. 22,05 Telejurnal. 22,15 [O] Melodii îndrăgite.

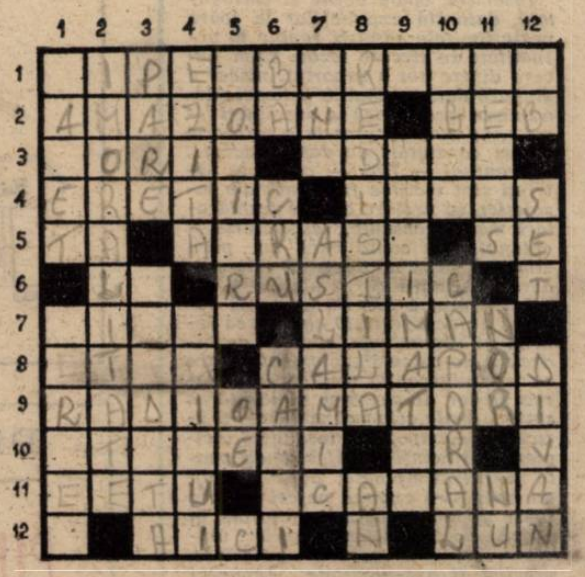
[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Trei... păpuși

COANDĂ GH,
sat Frăsinet, jud. Teleorman

MITOLOGICĂ



ORIZONTAL: **1) Popor legendar al ținuturilor nordice; 2) Fiice ale lui Ares și ale Afroditei — Divinitate egipteană, personificare bărbătească a pămîntului; 3) Soția lui Nereu și mamă a Nereidelor — A linguși; 4) Se abate de la dogmă (masc., sing.) — Centaur care a participat la lupta împotriva lopiților și a fost ucis de Heracles; 5) Pronume posesiv — Acțiune trecută (inv.) — Pronume reflexiv; 6) Elev — De țară, ca la țară; 7) Loc în care se întîlneau și discutau înțelepții antici (pl.) — Mal; 8) Nimfă, fiică a lui Uranus și a Geei — Tipar, formă sau model (fig.); 9) Se ocupă în timpul liber cu transmiterea de mesaje în eter (pl.); 10) Unul dintre Epigoni în expediția împotriva Tebei — Stat antic; 11) Regele Colhidei, l-a găzduit pe Frixus care i-a oferit berbecul cu Lînă de aur rîvnită mai apoi de argonauți — Fiul lui Teseu și al Fedrei; 12) În acest loc — Zeiță căreia i se ofereau armele dușmanilor pe un rug aprins.**

VERTICAL: **1) Zeu în mitologia greacă — Fiul lui Zeus și al lui Danae, întemeietor al orașului Micene; 2) Contrar moralei; 3) Număr cu soț (pl.) — Răzbunare sîngeroasă practicată altădată în Italia; 4) A șovăi — A ascunde; 5) Corp de elită al cavaleriei în organizarea mai veche a armatei române — În Moesia!; 6) Negație (pop.) — Aproape crunt! — Fiu al vîntului Boreu, participant la expediția Argonauților; 7) Trib de băștinași din Țara de Foc — Lucru ce ține de religia mahomedană; 8) A distila încă o dată — Unitate de măsură a timpului; 9) Condiții irevocabile; 10) Una din fiicele lui Esculap — Grad în armată; 11) — Autentic — Părintele Nopții în mitologia nordică — Negație ; 12) În unda Cibinului! — Divinitate egipteană — Adunare legislativă medievală.**

DICȚIONAR: **Geb, Eetu, Lua, Calori, Exle, Nor, Set.**

NICOLAE DUȚĂ
Brăila

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CANALE

VERTICAL : Karakum — Suez — Ural — Marele — Balaton — NM — M — AL — Zorila — SI — N — IAS — Culcat — DSN — Kin — Ait — Dumidi — Afine — Una — Metru — TL — Naiv — LI — RR — L — Avlie — Panama — Rai — Volgadon — Etaj — Velland.

viață rațională, mișcare, sănătate

METALOTERAPIA ÎN SPRIJINUL ORGANISMULUI

● Cuprul e indispensabil organismului uman ● În ce alimente îl găsim ? ● Istoria medicinii consemnează însușirile curative ale aramei.

„Aveți pastile cu aramă ?" Această întrebare pusă într-o farmacie ar putea părea cel puțin ciudată. Și totuși n-ar fi exclus ca în curînd să cumpărăm comprimate cu un adaus — microscopic, firește — de aramă, afirmă doctorul Fedor Romașov, profesor la Universitatea din Moscova, ale cărui opinii privind „nevoia de cupru" a organismului uman fac obiectul rîndurilor de față.

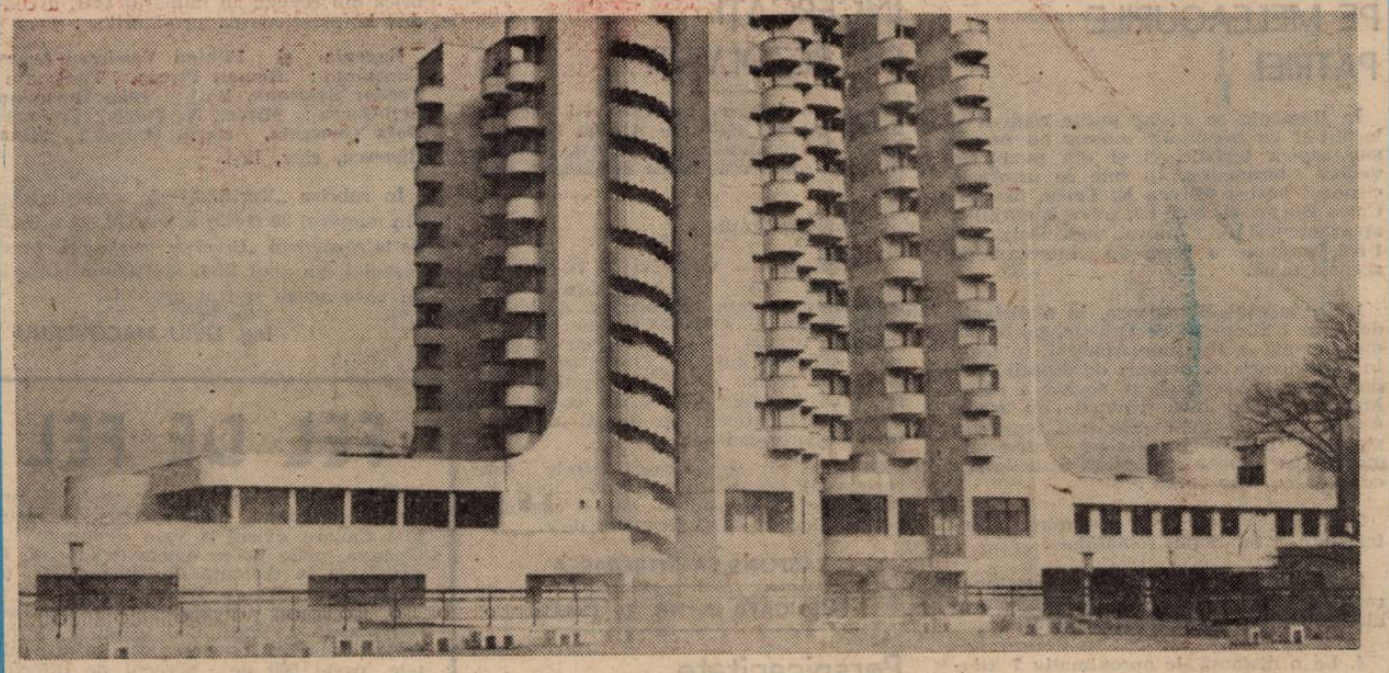
Un fapt îndeobște necunoscut : lipsa aramei poate constitui originea unor migrene cronice, a oboselei rapide, a proastei dispoziții.

Organismul unui om adult conține 100—200 miligrame de aramă și are nevoie de un aport de trei miligrame din acest element pe zi. Afecțiunile cronice ale aparatului digestiv, un regim alimentar limitat — de pildă bazat exclusiv pe carne, sau ouă, ori lactate — la care recurg îndeobște cei ce urmează „cure de slăbire" epuizează rezervele de cupru din organism, ceea ce duce la scăderea procentului de hemoglobină din sînge, sterilitate feminină, ischemie, tulburări nervoase și psihice, compromit rezistența la diferite infecții etc.

Ce e de făcut pentru a reține în organism acest element atît de indispensabil ? Cel mai simplu e de-a reînnoi rezervele prin intermediul unei anumite hrane. Există alimente foarte sărace în acest element ca, de exemplu, orezul sau laptele de vacă. În schimb, morcovii, sfecla, ciupercile, orzul, ovăzul, caisele, pepenele galben sînt în mod deosebit bogate în cupru. Conțin de asemenea cupru în proporție de 0,1—0,35 la mie căpșunile, zmeura.

Calitățile terapeutice ale acestui metal sînt cunoscute din India antică unde se tratau cu ajutorul lui afecțiuni ale pielii sau ale ochilor. Aristotel dormea ținînd în mînă o bilă de cupru. Medicii Orientului antic administrau în caz de fracturi la os pulbere roșie, de aramă, băută în lapte sau apă. Și astăzi în Egipt, în Siria, se pun copiilor la brațe sau la picioare brățări din cupru pe care le păstrează pînă la ieșirea dinților. Istoria medicinii consemnează de asemenea un fapt de-a dreptul curios : epidemiile de holeră îi ocoleau pe muncitorii uzinelor de cupru.

Studiile și experiențele actuale au dovedit că arama este nu numai un element indispensabil, într-un anumit procent organismului, dar și un remediu eficace contra sciaticii, poliartritelor, miozitelor, anginelor, rănilor care nu se cicatrizează. Se recurge la acest gen de metaloterapie, cu bune rezultate, prin aplicarea unor plăci sau discuri, de opt centimetri diametru și trei milimetri grosime ; pentru a obține mai sigur un efect bun, discul e înainte încins la o flacără, răcit, apoi frecat cu glasspapier ; acest procedeu e repetat înainte de fiecare cură. Discurile sau plăcile de cupru sînt fixate pe locul dureros, bolnav, cu bandaje și ținute astfel un interval de șase ore pînă la două zile. După natura bolii, durata tratamentului se eșalonează de la 3 la 20 de zile. Uneori se observă un fenomen curios la bolnavii care stau în pat. Discul fixat cu un bandaj pe un loc anumit, după cîteva ore „se mută" în altă parte unde se fixează — singur — pe piele. Această migrație survine ca urmare a diferenței de potențialuri ale cîmpurilor bioelectrice ale organismului. Profesorul F. Romașov declară că a observat la 760 de subiecți suferind de diferite boli un efect analgezic (calmant al durerilor), antiinflamator și antiedemic, ca urmare a aplicării de discuri sau plăci de aramă. Același medic afirmă că produse pe bază de cupru pot fi folosite și pentru tratamentul unei boli grave, cum e diabetul zaharat ; metoda prin care se administrează bolnavilor, de trei ori pe zi, 10 miligrame de sulfat de aramă, a fost testată clinic. Băile cu aramă sînt de asemenea eficace, afirmă medicul citat mai înainte ; la un adult, se adaugă în apa de baie 40—50 mililitri dintr-o soluție cu 10 la sută de sulfat de cupru. Temperatura apei depinde de fiecare caz. O cură comportă 5—8 băi ce se fac de regulă înaintea somnului. În raport cu gravitatea maladiei, se urmează 4—6 cure anual. Cu o specificare : chiar și cei mai fervenți adepți ai acestui gen de metaloterapie recomandă ca înaintea curei bazate pe cupru cei suferinzi să consulte neapărat un medic specialist.



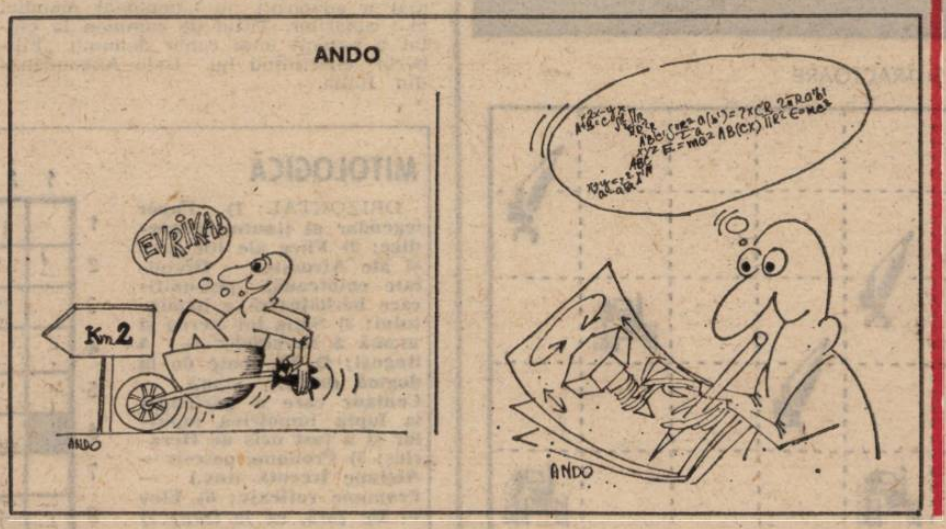
Apele termale au o valoare terapeutică recunoscută. În țara noastră există numeroase stațiuni balneo-climaterice care valorifică valențele curative ale acestei bogății naționale, multe dintre acestea, cum sînt Băile Felix, avînd consacrare internațională. În aceste stațiuni au fost construite în ultimele două decenii numeroase hoteluri și centre medicale oferindu-se pacienților condiții moderne de tratament și cură. Imaginea redă unul dintre cele mai noi baze de tratament de la Băile Felix.

Helioza, la mare și la munte

Insolația, boală veche și accidentală, datorată expunerilor la soare peste limitele admise, revine în actualitate în fiecare sezon. Cum fiecare dintre noi a suportat, măcar o singură dată, ravagiile heliozei (denumirea academică a insolației — n.n.), ne vom rezuma la a transcrie cîteva constatări de dată recentă. Procentual — 75% — copiii și bătrînii sînt victime frecvente ale insolației, ca urmare a unei deshidratări mai accentuate, respiratorie și cutanată. La copiii mici, un prim simptom, ușor de depistat, este scăderea greutății corporale cu 3-4%, echivalentul a 300-400 gr., cînd sugarul nu depășește 10 kg. Starea febrilă și somnolența apar la deshidratări de peste 5%, moment în care se cere intervenția medicului. Sistarea băilor de soare și rehidratarea sînt măsurile cele mai simple — și eficiente — împotriva insolației incipiente. Bineînțeles, afecțiunea poate fi preîntîmpinată, dacă părinții au grijă să-i expună pe cei mici la soare în mod progresiv, folosind, în funcție de intensitatea razelor, umbrela, cremele solare, pălăriuța, precum și așa-numitele expuneri filtrante. De asemenea, se mai recomandă biberoane cu apă ușor mineralizată, în alternanță cu cele umplute cu lapte.

La persoanele vîrstnice, helioza provoacă, într-o primă fază, o indispoziție generală, urmată de oboseală și încheindu-se cu febră. Este tot rezultatul unei deshidratări, ce-i drept, mai greu de verificat cu cîntarul, dar mărirea consumului de lichide s-a dovedit a fi un remediu eficient, firește, cînd nu s-au ivit complicații cutanale (arsuri), care să reclame un tratament prescris de medic.

ANDO



mozaic

● **De duminică, 4 august,** fotbalul reintră din nou în actualitate. În ciuda caniculei, în ziua amintită se vor disputa partidele primei etape a noului campionat al diviziei A, ediția 1985—1986. Principalul obiectiv al sezonului de toamnă este calificarea reprezentativei noastre la turneul final al C.M. programat anul viitor în Mexic. În numele numeroșilor iubitori ai acestui îndrăgit sport, le urăm mult succes fotbaliștilor români. ● **La campionatele europene de natație-juniori,** sportiva noastră din Ploiești, Tamara Costache, a obținut medalia de aur la 100 m liber, stabilind un nou record european de junioare, cu timpul de 56,69, și doborînd recordurile naționale de senioare și de junioare. Este prima dintre înotătoarele noastre care realizează o asemenea performanță. Felicitări ! ● **Și caiaciștii noștri juniori,** prezenți la campionatele mondiale, au obținut șapte medalii — 3 de argint, caiac simplu (b), caiac 4 (b), canoe dublu (b) și 4 de bronz la canoe simplu, canoe dublu, caiac simplu (f) și caiac 4 (b). Lipsește aurul... ● **La turneul internațional de box** de la Balaton, tinerii pugiliști români au obținut trei victorii prin Marcel Tudoriu (cat. muscă), Ivan Lavrente (cocoș), Daniel Măeran (pană), iar Iorgu Caraman (ușoară) și Vasile Damian (semigrea), au ocupat locurile 2. ● **Judocanii juniori** Dumitru Anițoaie (cat. 95 kg) și Ferenc Szabo (86 kg) s-au clasat pe primul loc în competiția internațională „Turneul prieteniа" desfășurat la Debrețin ● **Noi în regulamentul de fotbal :** dacă pînă acum portarii puteau juca mingea. în careu, cu un coechipier, de acum înainte nu vor putea face acest lucru decît cu un jucător aflat în afara suprafeței de pedeapsă (bine înțeles, portarul nedepășind cei 4 pași cu mingea în posesia sa). Acum vor avea de lucru adversarii... ● **Sportivii noștri** au avut o bună comportare la Balcaniada de tir, obținînd 8 titluri, stabilind două noi recorduri balcanice și egalînd pe cel de la echipe — pistol viteză. Urmează examenul europenelor. Succes.

Dintre sute de scrisori

PUTEM SĂ NE LĂSĂM DE FUMAT!

Afirmația categorică din titlu aparține unui abonat al revistei noastre care, citind un articol anterior („Putem să ne lăsăm de fumat ?"), s-a decis să schimbe semnul întrebării cu cel al exclamării, aducînd ca argument propria experiență.

Corespondentul nostru se numește Constantin Preda, are 76 de ani și 9 luni, este pensionar și locuiește în comuna Săgeata, județul Buzău. A fumat de la vîrsta de 17 ani pînă în 1972. Cum a scăpat de acest „viciu" (expresia îi aparține — n.n.) ?

„Deși încercasem în două rînduri să mă las de fumat, n-am reușit ca mulți, foarte mulți alții. La un moment dat, însă, mi-am amintit, prin nu știu ce minune, că în clasa a II-a primară citisem în manual o povestire despre un căruțaș care, ca să renunțe la alcool, a început să pună zilnic în sticla cu rachiu, „măsura" sa, cîte o pietricică, pînă cînd în recipientul respectiv n-a mai rămas loc de... alcool. M-am gîndit să aplic și eu procedeul lui, însă la țigări, rărind „doza" treptat. Într-o lună și jumătate, am ajuns să fumez numai două țigări : una după masa de prînz, alta după masa de seară. Peste o săptămînă, am renunțat la țigara de prînz, iar peste alte 3—4 zile și la cea de seară. În lunile următoare, pofta de a fuma mă mai încerca, totuși tentația nu era chiar așa de mare ca să mă determine să revin la vechiul obicei nociv. Acum, cînd mă gîndesc la fumat, mi se face gura pungă. Pot să vă spun că m-am vindecat de acest viciu în 3—4 luni, aplicînd procedeul cărușașului din povestirea din cartea de citire".

Experiența cititorului Constantin Preda nu e inedită, dar faptul că la el a avut sorți de izbîndă e un semn că poate fi aplicată, în continuare și de alți fumători. Oricum, noi le dorim succes și așteptăm de la ei vești îmbucurătoare.

EL. MANU

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ
MUREȘ
TIRGU MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 32 (1452) — SÎMBĂTĂ 10 AUGUST 1985 — 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației si unității socialiste

Idei şi orientări fundamentale în concepţia social-politică a tovarăşului Nicolae Ceauşescu

CONDUCEREA ȘTIINȚIFICĂ A SOCIETĂȚII

Este un fapt ilustrat cu pregnanță de programele partidului nostru de dezvoltare multilaterală și progres general al patriei, că intreaga politică a acestei ample renașteri, de după Congresul al IX-lea, stă sub semnul abordării științifice imprimat cu claritate fiecărui domeniu de activitate. Este meritul incontestabil al tovarășului Nicolae Ceaușescu de a fi promovat și impulsionat abordarea științifică drept sinonim al creației puse în slujba dezvoltării și progresului, știința însăși, în toată complexitatea ei asumîndu-și în aceste două decenii pe care poporul nostru le sărbătorește sub aura unui bilanț rodnic, modernitatea și originalitatea, contribuind în mod decisiv la soluționarea și optimizarea problemelor producției și cercetării aplicative și fundamentale. Știința ca principal mijloc de producție devine astfel un concept operativ, strins legat de practica productivă, o dimensiune reală a modului de a gîndi producția și calitatea, dar și capacitatea umană mobilizată atît în vederea făuririi unei noi calități a produsului industrial, competitiv și original, cît și a unei noi calități a vieții.

Țelul suprem al politicii partidului și statului nostru este ridicarea continuă a bunăstării intregului popor, făurirea civilizației noi, socialiste, pe pămîntul României ; în acest context cu caracter fundamental conducerea științifică a societății are un înțeles mai larg, cu aplicabilitate extinsă în toate domeniile de gîndire, de organizare și prevedere, de implementare a celor mai noi cuceriri în planul ideilor și al tehnologiilor. Este binecunoscut de altfel că țara noastră a investit foarte mult și cu prioritate în tehnologiile de vîrf, în ramurile de vîrf ale economiei naționale ; în același timp, după cum este de asemenea bine cunoscut, în aceste două decenii pe drept cuvînt definind o epocă, „Epoca Nicolae Ceaușescu", fondul uman de aur cenușiu din știință și cercetare a sporit într-un ritm fără precedent, echivalînd cu o adevărată descătușare a energiilor creatoare ale națiunii. Dacă am reține doar acest aspect al sincronismului dintre dezvoltare, progresul țării și capacitățile naționale incorporate în amplul proces de făurire a noii societăți integrate în conceptul de conducere științifică a societății, putem avea o imagine precisă privind clarviziunea, înțelepciunea și justețea politicii partidului și statului nostru, personal ale secretarului general al partidului, președintele țării.

Puternica afirmare a marilor energii creatoare ale națiunii noastre a devenit posibilă, așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu, o dată cu înlăturarea șablonismului, a dogmatismului, considerînd socialismul ca o forță politică de acțiune, iar marile realizări dobîndite de poporul nostru în aceste două decenii fiind rezultanta amplă a aplicării creatoare a adevărurilor și legităților obiective la condițiile concrete din țara noastră. O referire specială trebuie făcută în primul rînd la faptul că prima strategie pe termen lung de dezvoltare a științei naționale a fost elaborată de secretarul general al partidului în consens cu imperativele dezvoltării și progresului țării ; în această strategie este incorporat dezideratul integrării organice a învățămîntului cu cercetarea și producția, precum și acelea vizînd vasta ofensivă de modernizare continuă a economiei naționale, înzestrarea ei cu tehnologii de înaltă eficiență, creșterea substanțială a productivității muncii, dezvoltarea armonioasă a întregului teritoriu al țării, afirmarea presti-

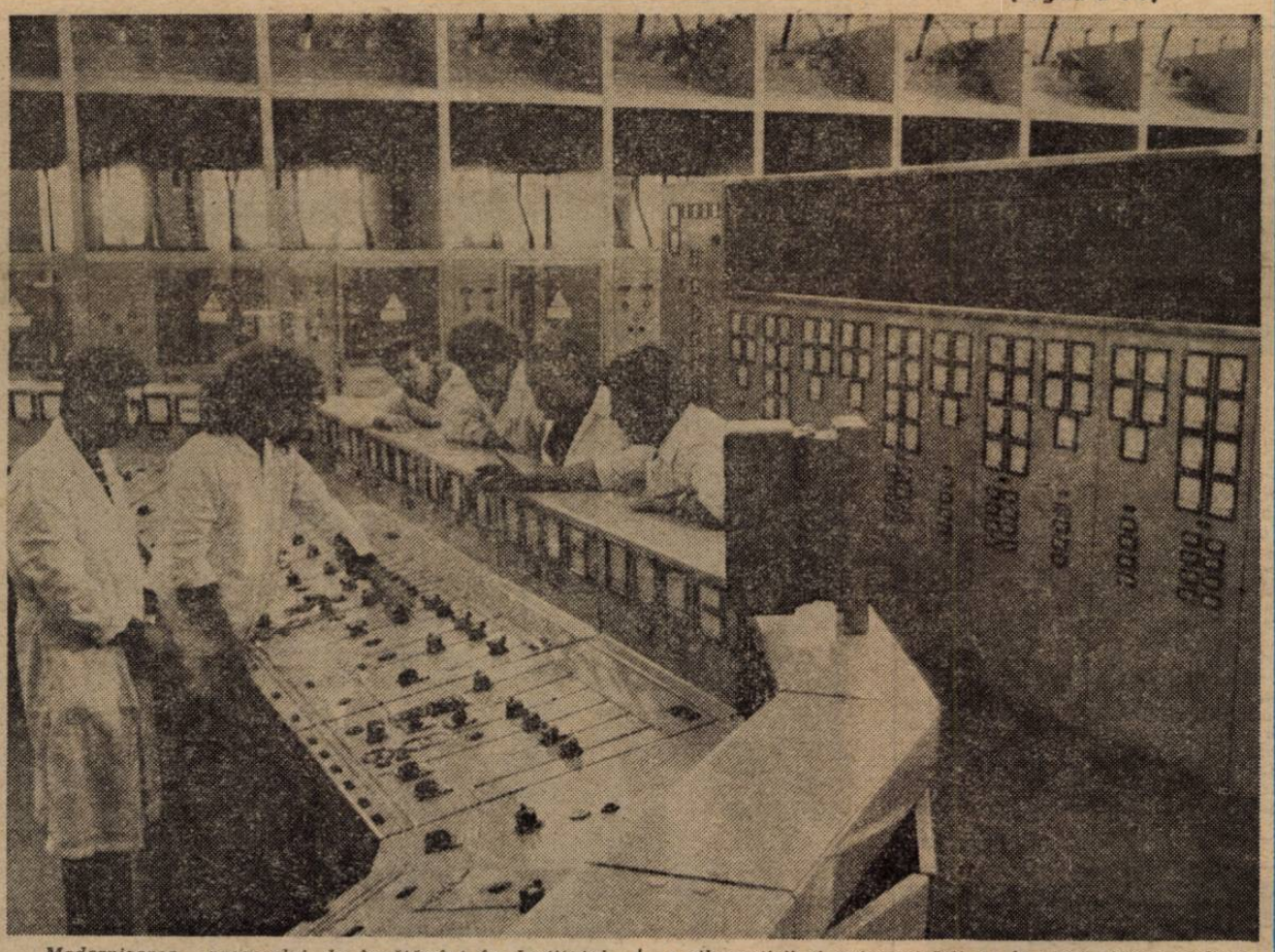
(Continuare în pagina a 4-a)

23 AUGUST 1944 — 1985

Școala politehnică românească

PERFORMANȚĂ ȘI CONTINUITATE

(Pagina a 5-a)



Modernizarea procesului de învățămînt în Institutul Politehnic — București înseamnă și o folosire creativă a ciberneticii și automatizării, ca în acest sistem realizat de un colectiv al Facultății de energetică.

CREAȚIA ȘTIINȚIFICĂ DE MASĂ ÎN FESTIVALUL NAȚIONAL „CÎNTAREA ROMÂNIEI"

(Pagina a 2-a)

La hotarul dintre două milenii

(Pagina a 6-a)

Microorganismele, „aşchii" ale genelor

(Pagina a 7-a)

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

(Pagina a 9-a)

CREAȚIA ȘTIINȚIFICĂ DE MASĂ ÎN FESTIVALUL NAȚIONAL „CÎNTAREA ROMÂNIEI"

Creația științifică și tehnică din țara noastră are un rol major în progresul general. În condițiile socialismului ea este chemată să mobilizeze alături de oamenii de știință, din învățămîntul superior și unitățile de cercetare, pe toți oamenii muncii, muncitori, tehnicieni, ingineri, tineri și mai virstnici la rezolvarea celor mai diverse probleme ridicate de mersul înainte al economiei și societății. Știința, ca bun al întregului popor, a pătruns și continuă să pătrundă în mase, devenind pe lîngă un instrument al cunoașterii și concepției, o nemijlocită forță de producție. Creația științifică și tehnologică a devenit o funcție de cel mai înalt rang al întregului organism social, existînd o atmosferă de emulație în toate sectoarele de activitate pentru invenție și inovație în domeniul bunurilor materiale de toate categoriile. Astfel în înfăptuirea progresului tehnic, necesar înaintării României, propășirii ei, partidul a creat o stare de democratizare a științei, conferind o nouă calitate creației tehnico-științifice.

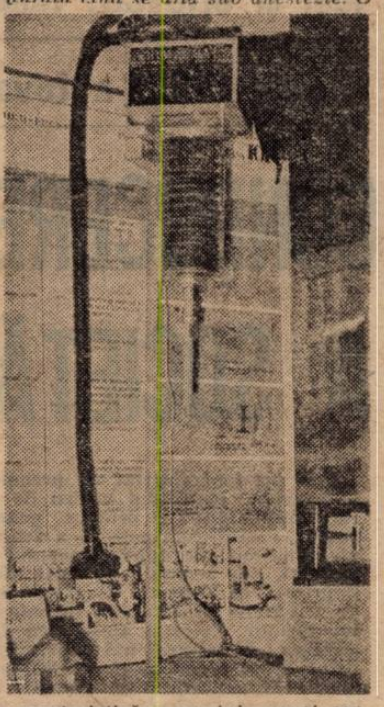
Caracterul amplu, larg democratic al participării la creația științifică și tehnică, activitate care a încetat să mai fie încorsetată în cadrul unor cercuri de specialiști, se reflectă în larga manifestare de masă Festivalul național „Cîntarea României" care are o secțiune anume consacrată rezolvărilor problemelor unităților economico-sociale prin aportul sutelor de mii de muncitori, ingineri, specialiști de toate virstele din cele mai diferite domenii, ale cercetătorilor din industrie și agricultură, institute științifice și tehnologice etc. Această uriașă mișcare de masă în beneficiul creației, desfășurată an de an din inițiativa secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, unică în felul său, reprezintă un mod viu de îmbinare a muncii cu creația, de antrenare directă a inovației tehnico-științifice în procesul de producție, cu aplicabilitate rapidă și eficace. Rezultatele acțiunilor care au loc în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" în domeniul creației științifico-tehnice este remarcabil. Comparații de ordin statistic sînt menite să arate amploarea acestei grandioase manifestări. În cincinalul trecut, de pildă, au luat parte la concurs 2 150 000 de oameni ai muncii din care 1 750 000 muncitori. Aceștia au rezolvat 460 000 de obiective din programele de creație ale unităților economice, social-sanitare și de învățămînt. Programele de creație științifică și tehnică din cincinalul actual se realizează cu aceeași vigoare, Festivalul național „Cîntarea României" dovedindu-și rolul său de mobilizator al uriașelor energii ale poporului nostru. De la o ediție la alta, numărul participanților, ca și al temelor soluționate la un grad superior a crescut, demonstrînd faptul că astăzi știința, tehnologia au devenit într-adevăr bunuri naționale, mereu perfectibile prin aportul întregului popor.

Festivalul național „Cîntarea României" a conferit noi dimensiuni sociale științei, stimulînd participarea largă a cetățenilor țării la desfășurarea deplină a revoluției științifico-tehnice în țara noastră, la introducerea largă și rapidă a cuceririlor cunoașterii în practica social-economică.

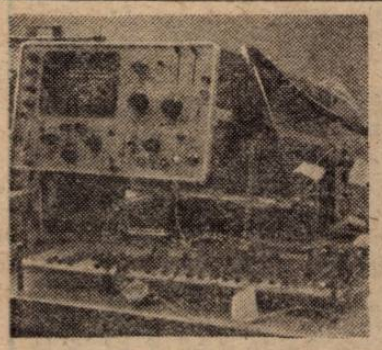
Prezentăm în această pagină unele realizări obținute de către diferite colective de specialiști și muncitori în cadrul Festivalului național „Cîntarea României".

Aparat pentru anestezii

Aparatul din imagine, considerat invenție românească, este un fel de plămîn artificial, fiind utilizat la ventilarea mecanică a aparatului respirator al pacienților pe toată durata cînd se află sub anestezie. O

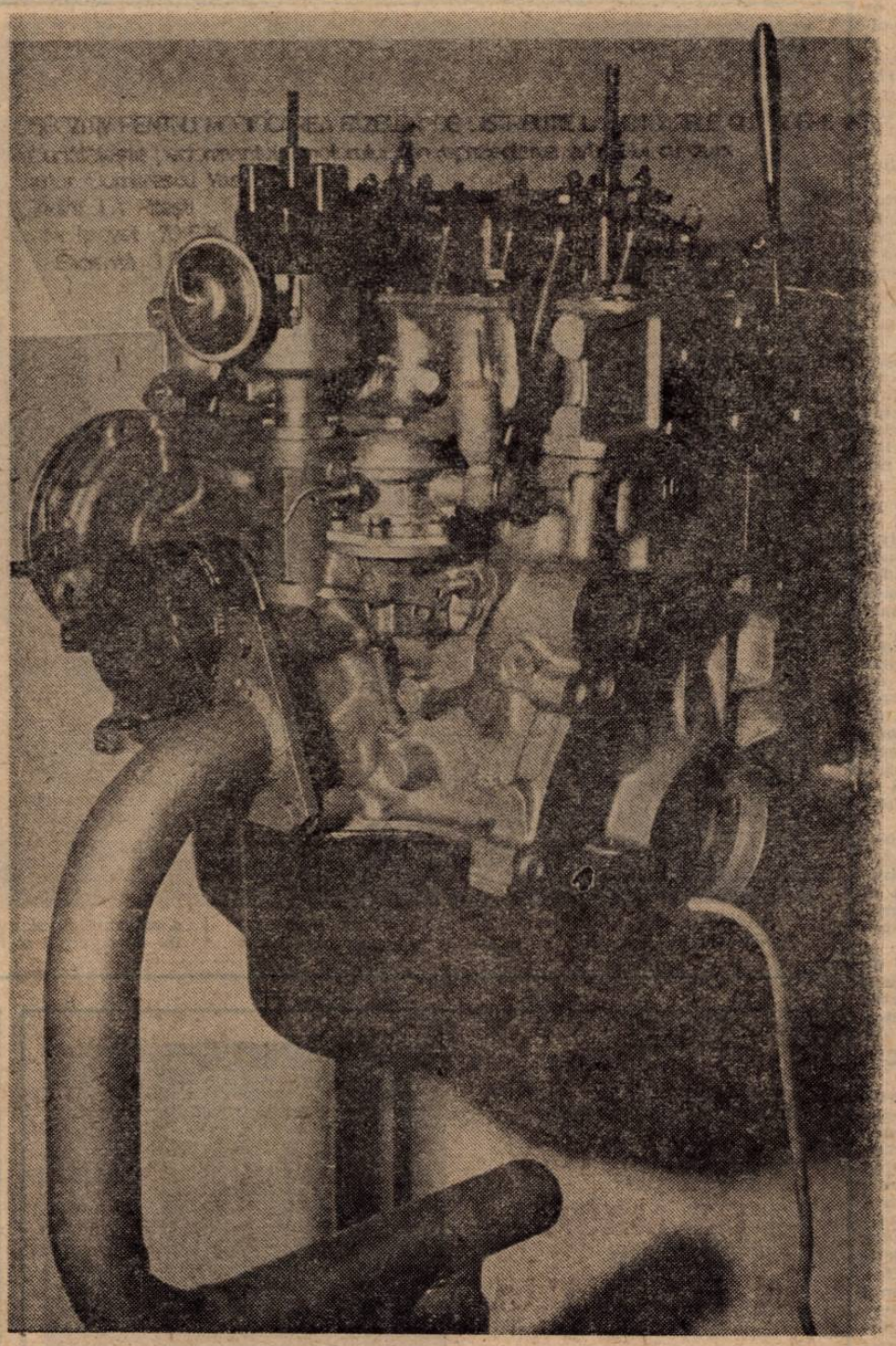


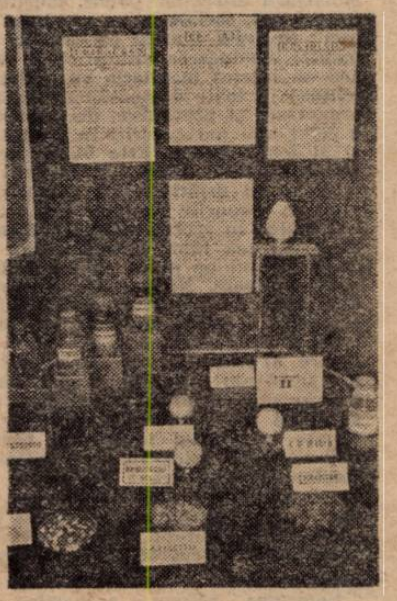
caracteristică a acestui aparat construit de Întreprinderea de tehnică medicală din București o constituie faptul că, în timp ce face respirația artificială, acesta introduce în organism și anestezicul. Prin crearea noului tip de „plămîn artificial" românesc, care are o eficiență deosebită, sub raport tehnico-funcțional, se realizează și posibilitatea eliminării importurilor de asemenea agregate complexe, a căror fabricare era apanajul doar al cîtorva firme străine.



Sisteme automatizate

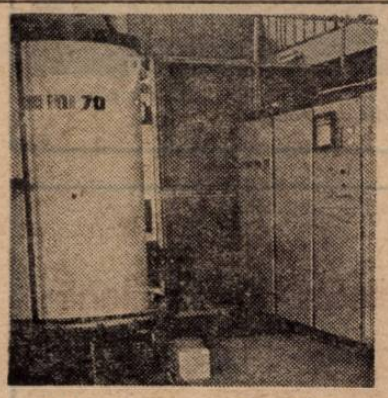
Cercetarea științifică, tehnologiile și producția de aparate și echipamente pentru automatizare din țara noastră beneficiază de condiții deosebite. Este cunoscută aprecierea de care se bucură, de pildă, numeroasele tipuri de calculatoare electronice românești, în a căror realizare este investită o largă desfășurare de activitate de cercetare și concepție națională. Printre numeroasele realizări de succes se află și aparatajul din imagine, un terminal alfanumeric și grafic pe osciloscop. Acest aparat complex poate arăta gradul deosebit pe care l-a atins țara noastră în conceperea și producția de repere necesare automatizărilor.





Noi produse chimico-farmaceutice

Industria chimico-farmaceutică a beneficiat în ultimii ani de numeroase invenții, creații datorate dezvoltării tehnico-științifice din acest domeniu important pentru apărarea sănătății. Multe dintre aceste realizări, prezentate în cadrul Festivalului național „Cîntarea României", s-au bucurat de o deosebită apreciere, fiind distinse cu premii. În imagine un stand prezentînd mai multe creații chimico-farmaceutice. Printre acestea semnalăm „Trigalgon", medicament cu acțiune de protecție a mucoasei gastrice, „CFP 18.3" cu acțiune asupra sistemului nervos central, „Romindol", antireumatic, „Colidiniu" de uz veterinar și altele brevetate ca invenții românești.



Nitrurare ionică

Cercetarea științifică în domeniul fizicii nucleare dobîndește rezultate remarcabile pe tărîmul aplicațiilor practice directe prin crearea de aparate, agregate și procedee tehnologice perfecționate aplicabile în economie. Iată aici o instalație care permite folosirea de tehnologii pentru nitrurare ionică, realizat la I.F.T.A.R., unitate științifică aflată pe Platforma de la Măgurele. Instalația, considerată o premieră în acest sector, premiată, este utilizată în procesele tehnologice pentru durificarea superficială a pieselor finite din oțeluri sau fonte cum ar fi scule, pinioane, arbori cotiți, cilindri, supape motor și alte obiecte supuse uzurilor superficiale.

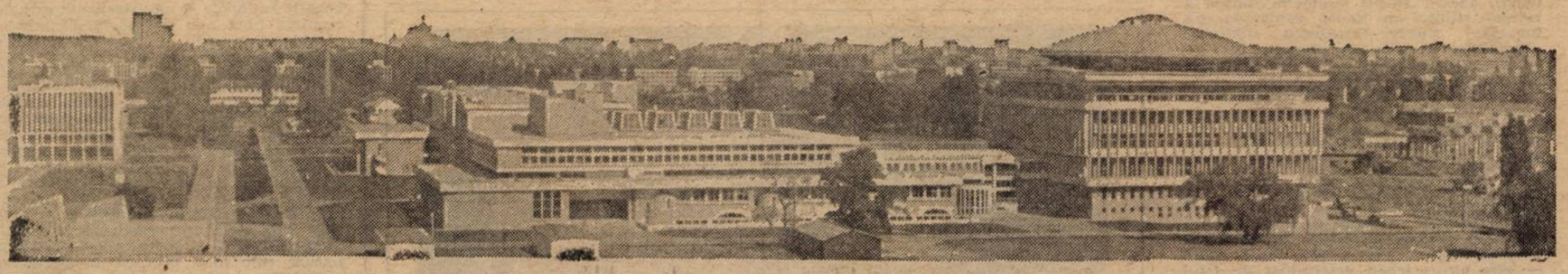
Dispozitiv pentru motoare auto

În imagine un dispozitiv pentru modificarea fazelor de distribuție la motoarele cu ardere internă, considerat invenție românească. Acest dispozitiv are capacitatea de a îmbunătăți performanțele motorului și în general ale autovehiculului. Aplicarea lui face ca motorul să devină „elastic", mai adaptabil și mai economic prin utilizarea sporită a amestecului admis în cilindru. El are capacitatea de a varia automat cronosecțiunea în funcție de sarcina la care este supus motorul, într-o gamă largă de turații.

Școala politehnică românească

PERFORMANȚĂ ȘI CONTINUITATE

23 AUGUST 1944 — 1985



Institutul Politehnic din București, cea mai mare cetate a învățămîntului tehnic românesc care a cunoscut o dezvoltare fără precedent, în special în ultimele două decenii, a împlinit un secol în slujba formării de cadre tehnice de înaltă calificare. Cu o sută de ani în urmă se punea piatra de temelie a primului local propriu al Școlii Naționale de Poduri și Șosele, instituție rămasă în analele învățămîntului românesc pentru înalta ținută și seriozitatea impusă generații de-a rîndul, profesorilor și studenților săi — nume și valori pentru știința și tehnica românească. Personalități ca Spiru Haret, David Emanuel, Gheorghe Duca, Anghel Saligny, Elie Radu, G. Țițeica, Ion Ionescu, Andrei Ioachimescu, Gheorghe Em. Filipescu, sînt doar cîteva dintre cele ce au ilustrat cu strălucire, în țară și peste hotare, școala românească de inginerie. Moștenind și dezvoltînd aceste frumoase tradiții, Institutul Politehnic din București — aduce azi dovadă grăitoare despre „adevărata tinerețe a unei Școli", despre dimensiunile înnoitoare pe care le-a căpătat în anii socialismului.

Oprindu-ne în această pagină la Institutul Politehnic din București, reunim cîteva repere ale acestei deveniri prin istorie, realizările și prefacerile petrecute după Congresul al IX-lea.

„Cînd pui ceva din sufletul tău în ceea ce faci, nimic nu este imposibil"

Aruncînd o privire asupra trecutului Institutului Politehnic nu putem să nu ne gîndim cu recunoștință la Școala Națională de Poduri și Șosele, la profesorii ei, la toți cei care prin muncă neprecupețită, adesea neștiută, la catedră și în laboratoare, au edificat de-a lungul anilor Școala românească de inginerie. Cunoașterea trecutului este, fără îndoială, o necesitate. Trecutul în acest domeniu înseamnă o bogată acumulare de experiență, de acțiuni reușite și nereușite și prin aceasta o sursă inepuizabilă de învățăminte. Avem nevoie de experiență, avem nevoie de trecut, oricare ar fi domeniul în care am activa ; cu atît mai mult avem nevoie de trecut în inginerie, în învățămîntul tehnic superior, unde orice experiment cere experiență, timp. Trecutul conține fapte care s-au întîmplat, care au deci autoritatea faptului real. Noi gîndim însă spre viitor și e normal să procedăm așa, dar dacă vom gîndi în viitor fără a fi suficient de ancorați în trecut, ceea ce într-un anumit sens, poate însemna în realitate, poate exista riscul de a confunda uneori dorințele noastre cu realitățile. Cu toate diferențele în ceea ce privește amploarea învățămîntului de azi, și cel de acum 100 de ani, în ce privește specificul, condițiile generale etc. această mare lecție pe care ne-o dă trecutul ne îndeamnă să avem încredere în forțele proprii. Putem să realizăm în țara noastră performanțe atinse în alte țări ba și să le depășim, dar numai dacă ne creăm mai întîi condițiile necesare realizării acestor performanțe. Problemele pe care le avem de rezolvat trebuie analizate în fondul lor, pentru a se putea desprinde esențe și nu numai aspectele lor exterioare. Esențiali în învățămînt sînt dintotdeauna doi factori : cadrul didactic și elevul. Vorbeam despre lecția trecutului, despre oameni și fapte. Gheorghe Duca, primul director al Școlii Naționale de Poduri și Șosele și-a asigurat în primul rînd elevi buni printr-o selecție riguroasă, prin întronarea unei discipline de fier, a unei exigențe crescînde de la an la an, și în al doilea rînd profesori de excepție. Deasupra tuturor acestor acțiuni „organizatorice" profesorul Gheorghe Duca a fost el însuși un exemplu de muncă, de dăruire.

În intenția acestor însemnări a fost doar sublinierea unei atitudini încă de la începuturi, a unei conduite ce a devenit tradiție pentru Școala românească de inginerie, tradiție mereu vie care a reușit să ne impună peste tot în lume, prin seriozitate, competență, profesionalism. Cred că ar trebui să cunoaștem mai bine trecutul Școlii noastre și să le vorbim mai mult studenților noștri despre el. Ar fi un minunat mod de a face educație patriotică. I-am lega și mai mult de trecutul de glorie al acestui popor și de pămîntul acestei țări. I-am învăța astfel că, atunci cînd pui ceva din sufletul tău în ceea ce faci, nimic nu este imposibil. Și aceasta ar fi, poate, învățătura cea mai de preț cu care ar putea porni un tînăr în viață.

Acad. RADU P. VOINEA

În spiritul unei viguroase tradiții a ingineriei românești

Școala politehnică bucureșteană, îmbinînd vigoarea tradiției ingineriei românești cu luciditatea efortului de creație științifică, prin antrenarea largă a cadrelor didactice și studenților la activitatea de cercetare științifică, proiectare și microproducție, a reușit să dea un răspuns competent problemelor de cercetare puse de industria noastră și a marcat o rodnică participare la transpunerea în practică a programelor de înnoire tehnologică, de ridicare a nivelului calitativ al produselor și îmbunătățirea structurii producției, valorificarea tot mai eficientă a resurselor țării și sporirea competitivității produselor românești. Dacă ne referim numai la realizările anului trecut, ele au ca suport sarcinile economiei naționale, dar, în același timp, au urmărit continuarea unor teme fundamentale, de perspectivă, adîncirea și amplificarea unor direcții de cercetare constituite de-a lungul anilor în școli de tradiție.

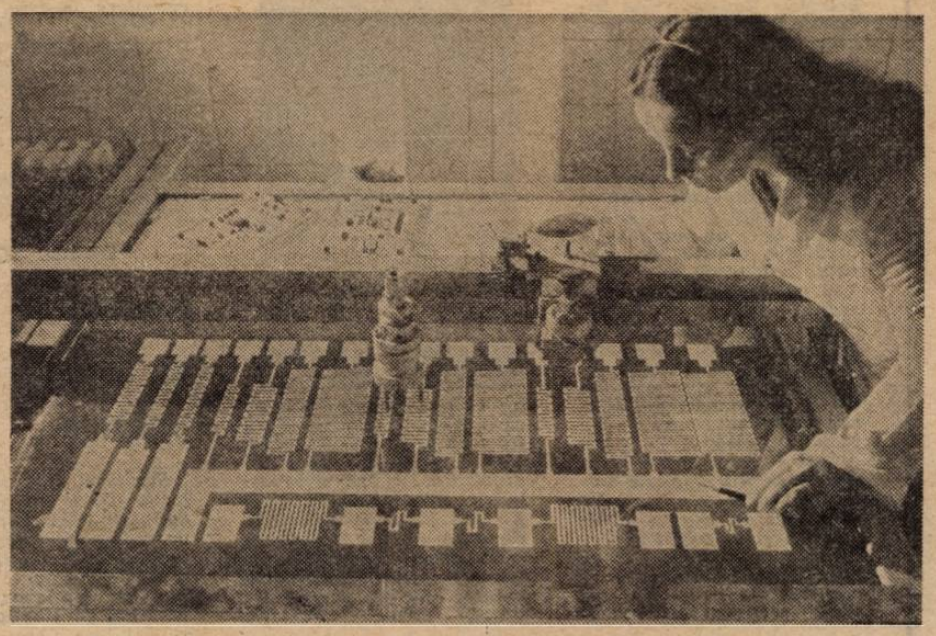
Institutul Politehnic din București este implicat în domenii de vîrf ale cercetării și producției, domenii de importanță deosebită pentru realizarea programului de modernizare a industriei românești : microprocesoare, tehnica microundelor, energia solară, tribologia, stocarea energiei, roboți industriali, interacțiunea radiației cu substanța energetică nucleară, mașini agricole, materiale noi pentru energetica nucleară, microelectronică și aviație. Spațiul limitat de care dispunem nu ne permite decît o trecere în revistă a unora dintre recentele rezultate de prestigiu, a unor performanțe de nivel mondial. ● Determinarea solicitărilor și a pierderilor suplimentare în utilaje energetice a condus la rezolvarea unor importante probleme legate de **construcția în țara noastră a generatoarelor de mare putere.** ● Calculul bilanțurilor energetice pentru diferite întreprinderi industriale s-a soldat cu **economisirea a 160 000 tone combustibil convențional și 1 800 000 kWh, anual.** ● S-au proiectat, realizat și testat **noi sisteme și elemente de automatizare prin servomecanisme.** ● S-a stabilit o **nouă metodologie de rodaj a motoarelor Diesel MB** fabricate la „23 August" din București, care a condus la importante economii de timp și combustibili. ● S-au continuat cu rezultate remarcabile **cercetările în domeniul lagărelor hidrodinamice, al transmisiilor mecanice de putere și turație ridicată, al etanșărilor frontale.** ● S-a acordat asistență tehnică la **punerea în funcțiune a primei instalații de difuzie a zahărului,** proiectată și executată în țară pe baza cercetărilor efectuate în Institutul Politehnic din București. ● În domeniul **aplicațiilor ferofluidelor în construcția de aparate** s-au realizat o serie de cercetări de vîrf, de mare eficiență, ca și în **construcția de aparate de măsurat mecanice, electrice, electronice, hidropneumatice.**

Electrotehnică, energetică, automatică și electronică, tehnică de calcul, mecanică, construcții de mașini și aparate, metalurgie, chimie și inginerie chimică — iată domeniile pe care ar fi trebuit să le parcurgem și în care Institutul Politehnic din București a marcat în anul trecut importante premiere științifice și tehnice, multe de nivel mondial, realizări asupra cărora trebuie revenit, în ele găsindu-se climatul științific competitiv, afirmarea responsabilă a creației originale ce caracterizează anii de după Congresul al IX-lea.

Pagină realizată de DANIEL COCORU

Sursă activă de informații și progres tehnic

Strategie legată indisolubil de gîndirea novatoare a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, corelarea tot mai strînsă a învățămîntului cu cercetarea și producția, conjugarea imperativelor formativ-educaționale cu comandamentele economico-sociale de actualitate și de perspectivă, s-a afirmat și ca un factor determinant, implicat în realizarea marilor obiective ale dezvoltării patriei noastre socialiste. Încadrat armonios în acest amplu proces de modernizare a învățămîntului românesc, Institutul Politehnic din București ne oferă cu generozitate cîteva dimensiuni ale amplei activități de formare profesională și de împlinire a personalității umane în aceste ultime două decenii. „Noile construcții ale Politehnicii bucureștene, inaugurate în prezența secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, au devenit un adevărat simbol al amplelor deschideri pe care le-a cunoscut știința, tehnica și cultura românească după Congresul al IX-lea al P.C.R., ne-a spus *prof. dr. ing. VOICU TACHE — rectorul Institutului Politehnic din București.* Acest institut de învățămînt superior tehnic este cel mai mare din țară și se numără printre cele mai mari din Europa. În prezent, în Institutul Politehnic din București se pregătesc peste 28 000 de studenți și doctoranzi, din care peste 700 sînt studenți străini, de pe toate meridianele globului. Pentru a crea o imagine mai sugestivă trebuie să adăugăm că fiecare al șaselea student din întregul învățămînt superior românesc sau fiecare al treilea student din învățămîntul superior tehnic din țara noastră studiază în Politehnica bucureșteană. Se vizează făurirea fundamentului științific al înțelegerii principiilor și utilizării adecvate a tehnologiilor moderne, implicînd atît necesitatea informării studenților cu realizările de vîrf ale științei și tehnicii contemporane, cît și necesitatea transformării Institutului într-o sursă activă de informații și progres tehnic. Într-o formulare lapidară, acest constant demers formativ al nostru s-ar reduce la pregătirea complexă în vederea utilizării creatoare a tehnicii, dar și pentru crearea de tehnică nouă".



Realizarea unui nou circuit hibrid în laboratoarele de electronică — stăpînirea tehnologiilor de vîrf dar și un efort de creație tehnico-științifică.

Nr. 32 (1452) din 10 august 1985

CONDUCEREA ȘTIINȚIFICĂ A SOCIETĂȚII

(Urmare din pagina 1)

giului României în circuitul tehnico-științific mondial.

Ideea de bază care străbate gîndirea științifică a secretarului general al partidului afirmă cu claritate adevărul că noua societate socialistă se poate realiza cu succes numai pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, ale cunoașterii umane în general, eforturile slujitorilor științei din țara noastră fiind în permanență convergente cu necesitățile soluționării într-un timp mai scurt a marilor probleme privind înfăptuirea noii revoluții tehnico-științifice și a noii revoluții agrare. Într-o strălucită sinteză a rolului științei în lumea contemporană, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia : „Omenirea se află într-o etapă în care cuceririle științei, în toate domeniile, au un rol de seamă în dezvoltarea forțelor de producție, în lărgirea orizontului de cunoaștere a universului. Noua revoluție tehnico-științifică pe plan mondial impune ca o necesitate obiectivă pentru poporul nostru — și, în acest cadru, doresc să subliniez, pentru știința românească, pentru toate institutele de cercetare din toate domeniile — de a se angaja cu întreaga forță și hotărîre în această nouă revoluție tehnico-științifică. Viitorul poporului nostru — ca și al altor popoare — este strîns legat, determinat de felul cum vom ști să acționăm pentru a ridica la un nivel superior întreaga activitate de cercetare științifică".

Înflorirea fără precedent a științei românești în cele două decenii care au trecut de la Congresul al IX-lea al partidului este un fapt cu repercusiuni marcante asupra tuturor domeniilor de activitate ; în paralel cu acest fapt, cercetarea aplicativă și fundamentală din țara noastră s-au dezvoltat și modernizat continuu, devenind medii fertile de afirmare a noului în gîndirea științifică, în climatul de idei și spiritul de emulație, astfel că soluțiile tehnologice cu aplicație imediată sau ideile științifice originale au coroborat la rezolvarea problemelor producției industriale într-o strînsă determinare, cu o eficiență tot mai sporită. Un rol de primă mărime în organizarea și îndrumarea cercetării românești revine eminentului om de știință, academician doctor inginer Elena Ceaușescu, de al cărei nume se leagă realizări științifice românești de mare prestigiu internațional, de o larg recunoscută eficiență și originalitate. Un domeniu de vîrf al științelor contemporane, cum este acela al chimiei, domeniu fără de care astăzi nu pot fi concepute dezvoltarea și progresul unei națiuni, a cunoscut în țara noastră o evoluție spectaculoasă de creativitate și emancipare contribuind în mod decisiv la făurirea noii civilizații socialiste în România, la afirmarea tot mai pregnantă a prestigiului științific al țării noastre în lumea contemporană.

Conducerea științifică a societății este o caracteristică dominantă a politicii partidului și statului nostru, o dimensiune prioritară a gîndirii științifice a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Direcțiile de dezvoltare a patriei, amplele programe de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate în ultimul timp o serie de instalații pilot, acțiune ce a avut ca rezultat scurtarea la maximum a distanței dintre invenție și aplicarea ei directă în producție. Totodată, în aceste instalații, se obțin o serie de produse ca feromoni pentru combaterea pe cale naturală a dăunătorilor agricoli și silvici, arome alimentare și cosmetice, soluții chimice pentru industria electronică etc. In imagine o serie de produse obținute în institut.

Apropierea cercetării științifice de producție constituie o preocupare permanentă la Institutul de chimie din Cluj-Napoca. Drept urmare aici au fost dezvoltate în ultimul timp o serie de instalații pilot, acțiune ce a avut ca rezultat scurtarea la maximum a distanței dintre invenție și aplicarea ei directă în producție. Totodată, în aceste instalații, se obțin o serie de produse ca feromoni pentru combaterea pe cale naturală a dăunătorilor agricoli și silvici, arome alimentare și cosmetice, soluții chimice pentru industria electronică etc. In imagine o serie de produse obținute în institut.

agendă

● **Minicalculatoare de uz individual,** concepute la nivelul tehnicii de vîrf, au intrat în fabricație de serie la Fabrica de memorii și componente pentru tehnica de calcul din Timișoara ● **„Fungostop"** se numește un nou produs destinat prevenirii și combaterii mucegaiurilor în construcții, cu o eficacitate de pînă la un deceniu, conceput de către specialiștii Institutului de cercetare, inginerie tehnologică și proiectare pentru rafinării ICECHIM-Ploiești și Institutului de cercetare în construcții și economia construcțiilor din București ● **Colecția sării** este unul dintre punctele de mare atracție ale Muzeului Municipal din Dej, ea cuprinzînd exponate privitoare la evoluția extracției, comercializării și industrializării acestei mari bogății naționale ● **„Gastrobent"** este denumirea unui nou produs medicamentos, considerat invenție românească și industrializat de către Întreprinderea de antibiotice din Iași, care se dovedește eficient în tratamentul afecțiunilor aparatului digestiv ● **Primul soi de arahide românești** a fost creat de către un grup de cadre didactice ale Universității din Craiova și omologat la Stațiunea experimentală de la Timburești, alte cinci linii de alune de pămînt fiind în curs de cercetare pentru a fi introduse în cultură ● **O instalație de captare a energiei solare** a fost realizată la S.M.A. Cîmpineanca — Vrancea, apa încălzită pe această cale fiind utilizată în ateliere și sectoarele sociale ale unității ● **Parcul Rozelor din Timișoara** înființat acum o jumătate de secol în centrul orașului cuprinde peste 700 de soiuri de trandafiri din toate grupele, ca și diferite rarități dendrologice, unele cu caracter de unicat ● **Un nou tip de vagon pentru călători,** cu o capacitate de 120 de locuri, cu un grad ridicat de confort și de rulare la viteze de pînă la 140 km/oră a fost realizat la Întreprinderea de specialitate din Arad, pe baza soluțiilor constructive ale colectivului unității ● **Un nou lac de acumulare, cu o suprafață de 100 hectare,** destinat irigațiilor, apărării contra inundațiilor și pisciculturii a fost amenajat pe Valea Oilor — județul Iași, în cadrul Programului național de amenajare a bazinelor hidrografice din țara noastră ● **O expoziție** consacrată marelui artist român Constantin Brâncuși a fost amenajată într-o clădire din parcul care adăpostește celebrele opere ale acestui creator din Tg. Jiu ● **Din pulberi de plante medicinale** a fost obținut în laboratoarele „Plantavorel" din Piatra Neamț un produs eficace pentru combaterea obezității denumit „Normoponderol".

N. COZLA

Instalație solară pentru uscarea cerealelor

Pînă nu de mult, uscătorul de cereale tip US-17 de la Baza siloz Oltenița consuma, în medie, pe sezon circa 100 tone combustibil convențional (echivalentul a 640 t cărbune). In prezent, prin racordarea unei instalații solare avînd o suprafață de 1 200 m.p. și un debit de aer cald de 72 000 m.c./h, costul uscării cerealelor s-a redus cu 25 la sută. Realizare a Institutului de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru echipamente energetice București, noul agregat are o capacitate de uscare de pînă la 12 tone cereale pe oră. Totodată, suprafața de captare a energiei solare formează acoperișul unei hale cu o capacitate de depozitare de 3 700 pînă la 4 500 tone cereale.

Urmare a bunelor rezultate obținute la experimentări, 14 asemenea instalații au și început să funcționeze la diferite baze siloz din sudul țării, dintr-un total de 30 aflate în lucru care, în final, vor da o economie anuală de 3 580 tone combustibil convențional.

„Ferme de vînt"

Pentru locurile izolate, unde se lucrează în formațiuni restrînse, iar transportul și aprovizionarea de orice fel se asigură cu mijloace simple, specialiștii Institului de cercetări pentru industria electrotehnică București au conceput o mică turbină de vînt de 0,2 kW care fie încarcă baterii de acumulatori, fie produce curent electric pentru pomparea directă a apei în rezervoare amenajate în acest scop. Cu o elice de 1,7 m. în diametru, la o viteză a vîntului de 28 km/h turbina dă circa 2 kW pe zi. Pe lîngă faptul că sînt ușor de montat, aceste mici utilaje prezintă avantajul că se pot amplasa în paralel pe același cîmp, formînd așa numitele „Ferme de vînt".

La întreprinderea de conductoare Buzău, unde se fabrică turbinele de 0,2 kW, sînt în fază avansată de realizare și tipuri mai mari, de 0,4 kW, 1 kW și 3 kW. In perspectivă, fermele de vînt vor fi asociate cu panouri fotovoltaice de transformare directă a energiei solare în energie electrică, asigurîndu-se astfel funcționarea corespunzătoare a unor stații automate de transmitere a datelor, stații de protecție la coroziune a conductelor petroliere, balizaje pentru șosele, canale navigabile etc.

Frumusețile naturii patrii

Prin cuprinsul ei care abordează în partea generală o serie de elemente necesare celui care dorește să se inițieze în ornitologie, cartea „Păsările în peisajele României" de Dimitrie Radu se adresează unui larg cerc de cititori. Scoțind în evidență obiceiurile legate de clocit ale acestor viețuitoare și împărțindu-le în patru etaje în funcție de preferințele ecologice ale speciilor respective, autorul acordă o categorie separată pentru speciile antropofile adică, acelea ce s-au adaptat la condițiile oferite de așezările omenești.

In mod justificat, autorul acordă un capitol Deltei Dunării dînd suficiente amănunte pentru necunoscători, inițiindu-i astfel și îndemnîndu-i spre cunoașterea acestui patrimoniu al apelor denumit încă „Paradisul păsărilor" unde există multe rezervații și refugii pentru păsările clocitoare ca și pentru cele care trec în timpul primăverii și al toamnei spre locurile de cuibărit sau de iernat. Aici se întîlnesc 5 căi mari de migrație, iar iarna tot pe aceste meleaguri vin sute de mii de păsări care iernează. Există și ideea, emisă în decursul vremii de mulți oameni de știință, că în delta maritimă ar fi bine-venită crearea unui Parc național care ar fi unic în Europa prin bogăția faunistică, floristică și peisagistică.

Dr. VICTOR CIOCHIA

cărți noi

Omul, sistem biofizic

Afirmată relativ recent în contextul științific contemporan, biofizica oferă o interesantă și utilă perspectivă asupra fenomenelor viului, demonstrație pe care ne-o face, convingător și nuanțat, volumul „Omul — sistem biofizic" de G. Enescu apărut în colecția „Sinteze-Lyceum", la Editura Albatros. Se investighează de pe pozițiile conceptelor și tehnicilor fizicii o serie de procese biomecanice și fiziologice: văzul, auzul, circulația sanguină, excreția, respirația, mersul etc. Cartea lui G. Enescu reunește pentru prima dată o sumedenie de date pînă acum disparate pentru marele public, alegînd și interpretînd în lumina ultimelor achiziții ale fizicii moderne. Această viziune interdisciplinară a fenomenelor viului nu este lipsită de surprize, chiar pentru un cititor mai avizat. Astfel, din punctul de vedere al biofizicii, existența uriașilor mitici este o imposibilitate, asemenea ființe „înalte cît o clopotniță", imaginate ca replici amplificate ale omului nu sînt în stare nici de cea mai mică mișcare din cauza uriașei lor greutăți. Alte date interesante ni se comunică despre funcționarea inimii sau a ochiului omenesc. Cu mult mai importantă decît această acumulare de date, elocvente prin ele însele, de complexitatea organismului uman, este contribuția autorului la formarea unui mod integrat de gîndire a vieții, abordare utilă pentru o adecvată apropiere de anatomia și fiziologia omului, dar și pentru înțelegerea interdependenței universale.

DANIEL COCORU

Morala și opinia publică

Studiului raportului dialectic dintre categoriile și noțiunile etice reprezentative și aspectele corelate ale vieții sociale îi este consacrată lucrarea „Modelul moral și opinia publică", elaborată de Mircea Cristea. In vederea atingerii scopului propus, autorul analizează — cu maturitatea științifică specifică cercetătorului social — idealul și modelul etic în cadrul sistemului conștiinței morale, cu încercări izbutite în evidențierea etapelor procesului de edificare a noului tip uman al societății socialiste și comuniste. In lucrare, un spațiu special este rezervat studiului principiilor și valorilor eticii socialiste, precum și rolului lor în formarea modelului moral. Pe baza acestor analize sînt prezentate și evidențiate înțelegerea modalităților concrete de acțiune prin care „Codul eticii și echității socialiste" este transpus în practică sub forma unor conduite practice pozitive. Lucrarea oferă cititorului prilejul de a putea întreprinde și realiza conexiunile posibile și necesare între nivelul teoretic și aspectele concrete ale moralității. Semnalăm analiza relației dintre morală și opinia publică, precum și formularea unor întrebări privind problematica fenomenului moral ; important este nu atît faptul că autorul nu lasă aceste întrebări fără răspunsuri, ci modul în care acestea se integrează în structura lucrării. In încheiere, se impune a fi evidențiat faptul că pe întreg parcursul celor trei capitole ale lucrării autorul prezintă — în manieră accesibilă, dar nu simplistă — publicului larg aspectele teoretice, cît și manifestările reale ale fenomenelor etice.

POMPILIA IONESCU

ştiinţă şi ateism

Opinii

Implicaţiile filozofice ale „scenariului" prebiotic

Cercetarea genezei viului (biogenezei) este confruntată — şi alarmată, într-un anume sens — de incredibila complexitate a structurilor materiale şi a proceselor la care acestea participă, de aparent infinita diversitate a interreacţiilor dintre structuri şi a mecanismelor care le reglează, care există în cel mai simplu sistem viu — organismele monocelulare — şi care le condiţionează funcţionarea în condiţii normale. Este lesne de înţeles că oamenii au fost înclinaţi în trecut să creadă că este imposibil ca asemenea creaţii să fi apărut spontan şi să nu fi fost opera unei puteri supreme cu care, pînă la proba contrarie trebuie să fii în cele mai bune relaţii şi să faci tot ce se poate pentru a-i capta bunăvoinţa. În zilele noastre sîntem înclinaţi să considerăm că ştiinţa poate îndeplini automat şi eficient rolul de asanare a gîndirii de credinţa religioasă. Dar lucrurile nu sînt chiar atît de simple.

Respectul supradimensionat faţă de ceea ce depăşeşte puterea de înţelegere — unul din caracterele spirituale ale omului — nu este automat înlocuit cu logica rece şi dură a cunoaşterii ştiinţifice, lipsită de orice urmă de efect, de subiectivism. În plus ştiinţa a adus cu ea nu numai relativitatea adevărurilor ce se corectează mereu, dar a scos la iveală alte lumi — lumile „nevăzute" ale micului şi marelui infinit — de o complexitate incomparabilă faţă de cea cunoscută şi a cărei cunoaştere nu apare ca fiind posibilă. Agnosticismul erei ştiinţei experimentale, nu al secolului XVIII, ci chiar al sfîrşitului de secol XX, nu are tentă religioasă, dar o poate servi ; el nu apare ca o „capitulare" pe plan filozofic, ci ca o „imposibilitate" demonstrabilă statistic sau altfel, ba chiar ca o întreprindere ineficientă nu numai sub raport epistemologic ci, chiar, financiar.

Unul din cazurile cele mai ilustrative ale acestui tip de agnosticism este biogeneza. Chiar şi după intrarea în faza sa experimentală — ca urmare a experienţei cruciale Miller-Urey (1953) — s-au emis unele păreri potrivit cărora biogeneza nu ar putea constitui obiectul unei cercetări ştiinţifice. Breşa experimentului Miller-Urey a fost totuşi prea mare ca să nu fi trezit nu numai curiozitatea, ci şi să dezvăluie fertilitatea ei pentru cunoaşterea legilor materiei, a cauzalităţii intramateriale a formării complexelor structuri care aveau să capete atributele viului.

Iată cîteva exemple :

Mai înainte trebuie subliniat că experimentul citat a dat un impuls extraordinar acestui tip de cercetări. Un mare număr de specialişti din laboratoarele cele mai importante, au experimentat formarea compuşilor organici, pornind de la o mulţime de variante ale „atmosferei primare", toate soldate cu rezultate care arată clar că în acele condiţii a fost foarte posibilă apariţia compuşilor necesari viitoarelor celule, prin jocul exclusiv al forţelor materiei în mişcare. Mai mult. S-a putut arăta că printre primii compuşi posibili, mulţi au fost foarte reactivi, putînd să dea naştere unor „generaţii" viitoare de structuri mereu mai complexe. Pentru ca aceste structuri moleculare să vină în contact şi să reacţioneze, „teoria la cald" susţine că a fost necesar ca în locuri propice (lagune, temperaturi ridicate ş.a.) apele să se evapore, „supa primordială" să se concentreze. Această teorie a fost adoptată de mulţi (Oparin, Haldane ş.a.), dar nu a putut, totuşi, să răspundă unor întrebări importante : cum s-au format legăturile peptidice (între aminoacizi), cum de au putut fi stabile moleculele complexe (protobiopolimerii) la temperaturile ridicate (150°C—200°C) presupuse a fi fost existente „atunci" ş.a. La unele dintre aceste întrebări a dat răspunsuri „teoria la rece" (Miller, Orgel, Simionescu ş.a.) care se sprijină pe dovezi ale faptului că protobiopolimerii au găsit condiţii favorabile de formare pe suprafeţele reci ale gheţarilor, ale oceanelor îngheţate sau cristalelor de gheaţă din atmosferă. Una dintre cele mai neaşteptate descoperiri „patronate" de această teorie este aceea că probabilitatea ca să se fi format mai întîi protobiopolimerii şi mai tîrziu moleculele constituitive (monomerii) prin degradare, este foarte ridicată.

Dacă „teoria la rece" poate explica aspecte importante ale formării probabile a protobiopolimerilor, „teoria absorbţiei" (Katschalski), scoate la lumină alte proprietăţi ale materiei, cu totul neaşteptate. Ea presupune că „supa primordială", s-a concentrat prin absorbţia compuşilor dizolvaţi în ea pe suprafeţele unor roci şi cristale ale unor minerale ca, de exemplu, montmorilonitul. Acest mineral s-a dovedit, însă, a avea proprietăţi de catalizator. El poate cataliza sinteza peptidelor şi chiar a unor peptide mari (polipeptide) ! Dar ce apare de-a dreptul uluitor este că aceste sinteze sînt orientate, adică, aminoacizii sînt uniţi nu la întîmplare ci într-o anumită ordine (secvenţă). Or, se ştie, că tocmai de o asemenea ordine depind proprietăţile polipeptidelor şi proteinelor, care asigură funcţii esenţiale în celula vie ca, de exemplu, funcţia catalitică (enzimatică). Aceasta constituie, însă, un factor de selecţie, căci reacţiile catalizate sînt protejate şi eficiente. Formarea unor anume secvenţe şi nu a unui amestec de secvenţe întîmplătoare, haotice, rezultă evident din proprietăţile intrinseci ale moleculelor ce intră în reacţii. Mai mult, încă. Datorită formării secvenţelor specifice, se nasc afinităţi între molecule care determină formarea unor agregate supermoleculare şi — cu o cheltuială minimă de energie — care duc la formarea unor structuri care, probabil, au stat la baza formării primelor celule vii.

După cum se vede, tot acest film prebiotic s-a derulat exclusiv potrivit forţelor cuprinse în moleculele participante şi în mediul lor extern. Dar, ce este foarte interesant, este tocmai utilitatea acestor cercetări, faptul că ele au scos la iveală o mulţime de noi aspecte, de necunoscute proprietăţi ale materiei — în acest articol fiind arătate doar unele dintre cele mai proeminente — care au servit nu numai la construirea acestui „film" ale modului probabil în care au apărut primele forme vii, ci şi punerea la dispoziţia gîndirii ştiinţifice şi tehnice de date inedite, multe din ele fundamentale. La fel cum s-au petrecut de altfel odinioară lucrurile şi cu aşa-zisa „inutila" cercetare a Cosmosului. În nici una din aceste direcţii de cercetare, masivele progrese făcute nu au avut nevoie de nici o forţă extramaterială. Invocarea acesteia se face cînd nu se doreşte sau nu se pot face progrese reale.

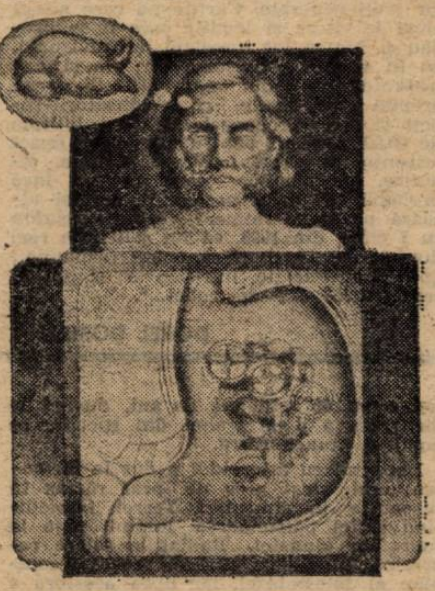
Totuşi, tot ce am arătat pînă acum nu se referă direct la apariţia celulelor. Se poate imagina formarea lor din asemenea consideraţii ca acelea folosite pînă acum în care ne-am bazat doar pe forţele fizice şi chimice ale moleculelor, ale materiei structurante ? Desigur. Dar despre asta într-un articol viitor.

Dr. VLADIMIR EŞANU

din culisele misticismului

Medicina şi şarlatanii

Medicul psihiatru parizian dr. Jacqueline Renaud, a publicat în revista „Science et Vie" un studiu căutînd să dea un răspuns autorizat întrebării „cum este posibil să mai existe oameni care să creadă în aşa-zisele vindecări miraculoase prin mijloace supranaturale". Autenticitatea fenomenelor supranaturale, pentru un spirit pozitiv, este inexistentă.



Cu toate acestea asistăm, în Occident, de cîţiva ani la contestări privind activitatea desfăşurată în domeniul ştiinţelor medicale. Ideea refuzului, a protestului este abil anexată de anumite cercuri obscurantiste şi deviată în propriul interes. Acestea se refugiază în iraţional, făcîndu-se apărătoare ale fenomenelor paraştiinţifice, reîntoarcerii la gîndirea preculturală, la practicile paramedicale. În acest cadru, publicaţia „La Recherche" publică un „dosar" al problemei, menţionînd experienţa „Free clinics" (clinici libere), care atacă (din principiu) specializarea sarcinilor în domeniul sanitar, încurajînd pe oricine să-şi ia cît mai multe răspunderi în... domeniul medical. În aceste clinici de pildă, se pot vedea medici dereticînd, în timp ce nespecialiştii îşi asumă tratamentele medicale. Este evident că se avansează principiul că cunoştinţele medicale sînt inutile, terapeutica neavînd decît o semnificaţie magică. Aceşti şarlatani utilizează fără scrupule publicitatea cea mai deşănţată în jurul lor, aruncînd în joc mari sume, care nu se pierd, investiţiile în reclamă fiind o condiţie a succesului în afacere.

Oare rezultatele acestor „practicieni" sînt întotdeauna nule ? se întreabă autoarea studiului din „Science et Vie". Bineînţeles că nici o forţă „psihică" nu a putut mişca vreodată un obiect. Nici nu se poate discuta cu cel ce o afirmă, minciunile fiind evidente. Există totuşi o explicaţie logică a unor ameliorări, puse pe seama talismanelor sau a paselor magnetice. La aceasta contribuie credinţa pacientului în puterea vindecătorului, adică o stare emoţională non-agresivă. Întreg sistemul endocrin şi metabolic participă la această pregătire, modificînd benefic fiziologia individului. Desigur şi medicina practică terapeutica prin emoţie, însă faţă de vindecătorul analfabet medicul psihosomat are în arsenalul său infinit mai bogate mijloace decît derizoria panoplie a vraciului. Aici ca şi în alte sectoare unde para-medicina caută să se afirme este foarte potrivită remarca : „dacă o dializă îţi permite să supravieţuieşti, un talisman nu te împiedică să mori". Hippocrate încă remarcase rolul fundamental al mecanismelor de acest fel. „Pentru a vindeca, spunea el, trebuie să ştii să dai pacientului cuvîntul şi iarba necesară", iarba fiind astăzi medicamentul modern. Medicul dispune, între altele, de felurite tehnici spre a-şi spori cota de încredere, cea mai cunoscută fiind psihoterapia.

Unul din argumentele parapsihologiei este că se ocupă de aşa-zisele „cazuri abandonate" de medicină. Termenul este „tendenţios" : dacă medicul ştie, într-adevăr, că în faţa unor maladii şansele de vindecare sau de supravieţuire sînt limitate, el cunoaşte, de asemenea şi că acestea nu sînt total anulate. Tehnicile de care dispune nu sînt fără greş, ceea ce nu înseamnă că ele nu reuşesc niciodată. A te adresa şi în aceste situaţii magiei celei mai primitive, şarlataniei, preferind-o medicinei, care totuşi ne oferă o şansă chiar cu un risc rezonabil, este o crimă împotriva propriei persoane.

D. ALEXANDRU

dialog cu cititorii

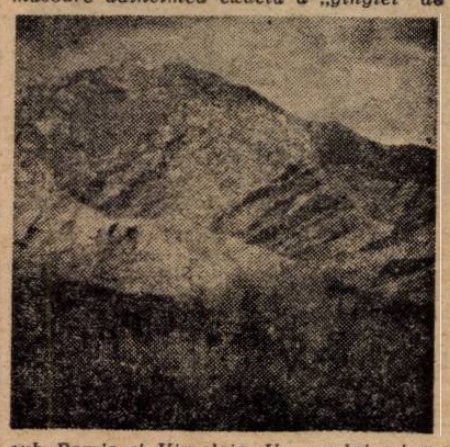
VICTORIA ALBULEANU, Suceava: „Aşteptînd în gară, la Botoşani, să iau un tren, a intrat în vorbă cu mine o oarecare Fila Petrea, din Adjud venită cu nu ştiu ce treburi în acest oraş. Deşi atunci am cunoscut-o nu s-a sfiit să mă invite la ea acasă, la Adjud, ca să stau cîteva zile, aflînd că abea îmi începusem concediul. După o săptămînă, curioasă — cum tot făceam o călătorie în circuit cu trenul — m-am oprit să o vizitez pe proaspăta cunoscută. M-a primit bine, prietenos. Stînd acolo, de vorbă, m-am pomenit că gazda aduce vorba despre religie şi cu binişorul a început să-mi spună că ea este adeptă a unei secte, sfătuindu-mă să ader şi eu la această sectă. Eu nu o contraziceam cu nimic, din politeţe, fiind în casa ei, ca musafir. Pe seară m-a invitat să mergem la o vecină. Acolo am întîlnit un bărbat între două vîrste foarte vorbăreţ, care şi el era sectant, iar după cîte am înţeles un fel de conducător sau predicator al sectanţilor. Au încercat cu toţii să mă lămurească, dar pe mine mai mult mă enervau şi mă dezgustau palavrele lor despre sfîrşitul lumii care, după ei, era foarte aproape şi trebuia să mă pocăiesc şi eu ca să scap de pedeapsă. Nu am înţeles despre ce pedeapsă trebuia să mă feresc, ştiind că nu am făcut nimic rău nimănui. A doua zi dimineaţa, cînd să plec, a venit din nou predicatorul spunîndu-mi că ar dori să mă cunoască mai bine, el fiind necăsătorit. Conducîndu-mă la gară, gazda mea m-a făcut să înţeleg că lucrurile ar putea evolua spre o căsătorie, dar cu condiţia să mă convertesc şi eu la secta lor. Nu i-am dat nici un răspuns nici ei şi nici nu i-am scris bărbatului respectiv. Stînd şi gîndindu-mă mai bine am ajuns la concluzia că eram gata să cad victima unor oameni cu a căror mentalitate nu sînt de acord. În aceste condiţii m-am hotărît să scriu revistei „Magazin" spre a arăta la ce recurg sectanţii spre a atrage şi pe alţii în rîndul lor".

Aţi procedat bine că aţi povestit „păţaniile" dv. Este doar una din metodele pe care diferiţi sectanţi, certaţi cu legile ţării, le folosesc pentru a atrage adepţi. Legislaţia noastră interzice atitudini de prozelitism cum sînt cele descrise în corespondenţa dv.

G. B.

„Dinţii" planetei noastre

Şi azi, uniţi munţi, ca nişte dinţi de rozător, cresc mereu. Este adevărat că înălţimea lor este mică, de la 10 la 50 milimetri pe an, dar ea este continuă. Cercetătorii sovietici din Taşkent au reuşit să măsoare adîncimea exactă a „gingiei" de



sub Pamir şi Himalaia. Un sondaj minuţios, cu ajutorul unor aparate sofisticate, a dus la concluzia că acest lanţ muntos se înfige mult în scoarţa terestră ajungînd pînă la 75 kilometri, mult mai mult decît în alte regiuni ale globului, unde munţii pătrund de două ori mai puţin, iar în ocean abia ajung la 5 kilometri.

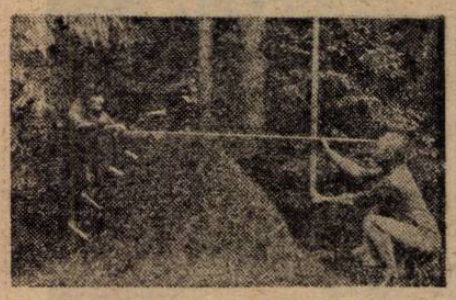
Galerie de pictură de acum 10 000 de ani

În zona Hanghai, din R.P. Mongolă, cercetările arheologice din ultimul timp au descoperit o extraordinar de bogată „galerie de pictură" rupestră, pe pereţii unui şir de peşteri montane. După primele cercetări, s-a avansat ipoteza că

picturile rupestre datează de după ultima glaciaţie care a avut loc în nordul Asiei, aşadar ele au o vechime cam de zece milenii. Predominante sînt temele cinegetice. În imaginea noastră figurează — ca o adevărată poveste fără cuvinte — o interesantă scenă de vînătoare de reni, goana făcîndu-se cu ajutorul cîinilor.

Un oraş al furnicilor

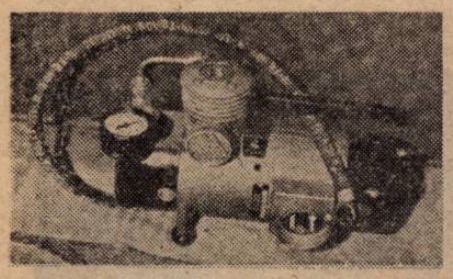
Există o ştiinţă, despre care n-a auzit multă lume : mirmecologia, *pe scurt, ştiinţa despre furnici. Furnica este o apărătoare a mediului vegetal în care îşi are habitatul, în special al pădurilor. Întrucît pădurea din Axt (R.S.S. Estonă) oricum era plină de furnicare, o echipă de zoologi şi botanişti de la Academia de Ştiinţe a luat-o sub ocrotire. Această pădure, ocupînd cam 190 ha, numără peste 1 500 furnicare. Fiecare furnicar (şi aici sînt furnicare gigantice, de pînă la 2 metri înălţime) cuprinde circa un milion de furnici. S-a constatat că sănătatea naturală a acestei păduri se datorează şi activităţii neobosite de asanare a solului pe care o desfăşoară furnicile, în aparenţă banale insecte. Acum se ştie că, în contrast cu scurtimea vieţii individuale a unei furnici, un furnicar trăieşte, adică e folosit de un lung şir de generaţii, uneori şi peste 150 de ani. Se poate pune*



întrebarea ; la ce foloseşte acest studiu mirmecologic ? Specialiştii caută să descifreze pe de o parte legile naturale ale relaţiilor dintre indivizi într-o colonie-furnicar şi să precizeze aşa-zisa distribuţie a muncii printre insecte (căci se ştie că sînt furnici lucrătoare, furnici-soldaţi, furnici-doici, furnici exploratoare şi chiar furnici-chirurgi, care vindecă pe cele rănite sau contuzionate), iar pe de altă parte să stabilească rolul furnicilor în cadrul ecosistemului din natură ca şi rolul lor pozitiv în viaţa unei păduri.

Minicompresor

O uzină sovietică („Znamea", din Moscova), a pus de curînd în comerț un minicompresor, numit AK-22 ; alimentat de la rețeaua de bord sau de la orice



altă sursă de curent de 12 volți, acest minicompresor poate umfla în cîteva secunde pneurile automobilelor, dar în același timp poate servi la vopsirea uniformă a caroseriei.

Inele de praf în jurul Soarelui

Două echipe, una japoneză și alta americană, din care fac parte și oameni de știință olandezi și britanici, au anunțat descoperirea a patru inele de praf în sistemul nostru solar. Echipa japoneză a făcut descoperirea lansînd, la 30 kilometri altitudine, un balon echipat cu un telescop în infraroșu cu diametrul de 15 centimetri și o cameră de televiziune, foarte sensibilă, care a permis să se observe zonele din vecinătatea Soarelui, în timpul unei eclipse. Astfel s-a putut detecta un inel plat, format din praf, situat la 2,7 kilometri de Soare, compus din siliciu, în greutate de aproximativ un milion de tone și avînd o temperatură de 1 300 grade Celsius. Se crede că este vorba de un „reziduu" căutat de cercetători de multă vreme, din nebuloasa primitivă, care a dat naștere sistemului solar, în urmă cu 4,5 miliarde de ani. Și IRAS, satelitul artificial în infraroșu, a mai descoperit trei inele de praf, ce orbitează la o distanță de circa 150 milioane kilometri de Soare. Acestea sînt mai subțiri și temperatura lor nu depășește 150—200 grade Celsius. Se pare, se arată în „La Recherche", că inelele sînt continuu alimentate de praful rezultat prin trecerea unor comete prin centura de asteroizi precum și ca urmare a ciocnirilor ce se produc între acestea din urmă.

Pînzele viitorului

Combustibilul navelor de transport va putea în viitor fi redus cu 40 la sută, spun specialiștii. Unul din procedeele ingenioase la care s-a recurs pentru a atinge acest țel sînt pînzele, care folosesc exclusiv energia vîntului. Dar cum la pînzele clasice nu se mai poate reveni, deși nu au lipsit încercări și în această direcție, o soluție au fost pînzele proiectate ca aripile de avion. Denumite

pînze-aripă, ele vor fi de patru ori mai eficiente decît cele folosite în secolul al XIX-lea și vor fi orientate în poziția optimă de un computer aflat la bordul ambarcațiunii. Sînt construite din fibră de sticlă și aliaj de aluminiu și au o înălțime de 13 metri, rotindu-se pe catarge speciale. Pînă cînd apele mărilor vor fi brăzdate de asemenea corăbii va mai trece însă ceva timp.

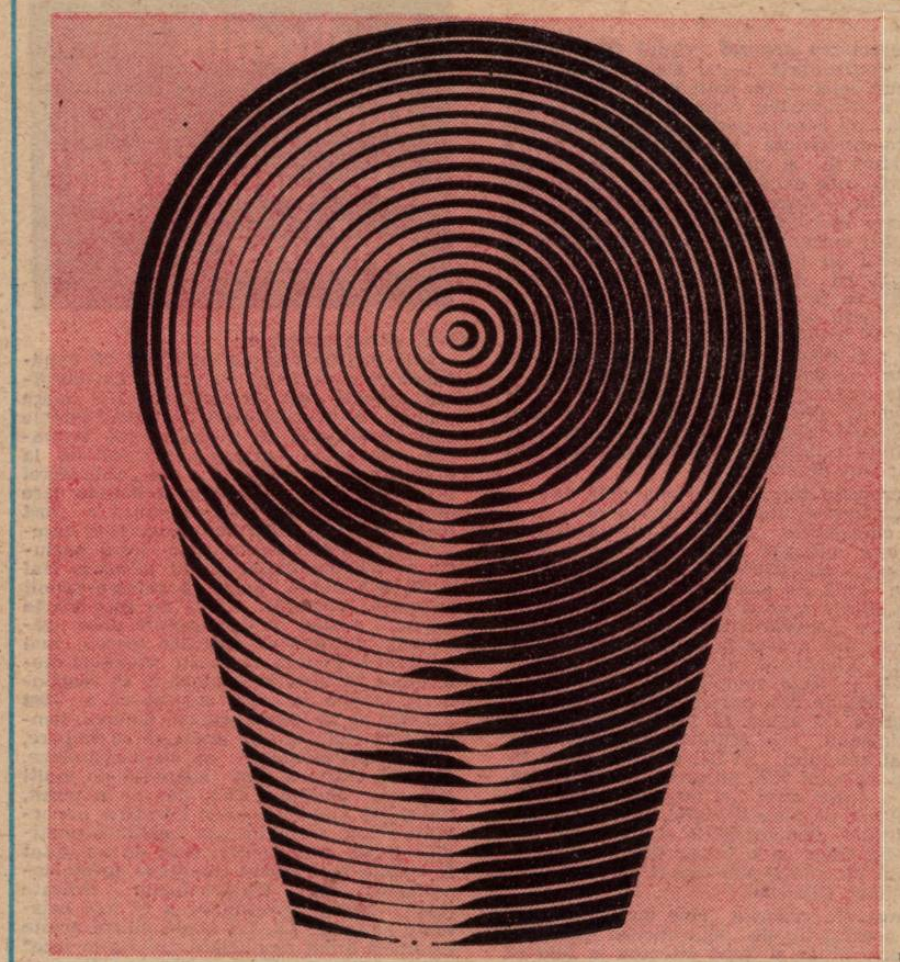
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

O poezie...

RODICA MIHĂIESCU, București

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

CIBER-ROBOȚII, MÎINE



Propunîndu-și să sugereze omul universal, iluminat de o cunoaștere iradiind din însuși centrul imaginar al gîndirii, desenul lui Vasarely — preluat în deceniul trecut ca simbol al Anului Internațional al Educației — nu e străin, prin inelele sale concentrice și prin realizarea sa grafică, nici de tehnica modernă a artelor cibernetice. Dar despre ele, într-un număr viitor al revistei.

Să fi întrezărit Karel Cápek, la numai cîțiva ani de la terminarea primei conflagrații mondiale (prin 1920, dacă reținem exact), ce ar putea să devină și au devenit efectiv — după numai 6 decenii — roboții lumii moderne ?

Încă din 1980, după cum aflăm de la *Neagu Udroiu („Mîine în secolul următor")* industria japoneză ajunsese la o producție anuală de circa 20 de mii de roboți, în timp ce producția similară a Statelor Unite, refăcînd accelerat o relativă rămînere în urmă, își propunea să realizeze și ea, în actualul deceniu, dar spre sfîrșitul lui, o cifră anuală cam de același ordin : 23—25 de mii. Deci un total, la scară planetară — pe temeiul însumat a ceea ce se face și urmează să se facă în tot mai multe țări, inclusiv România — de circa 100 de mii de unități inteligent-lucrative în stare de aproape orice, în măsura în care robotul, dincolo de aptitudinea sa de a lucra foarte bine în orișice condiții, inclusiv de temperaturi excesive și de umiditate extremă, prezintă indiscutabil și alte două calități importante, cum observă Udroiu : robotul nu e deloc mofturos și suportă fără absolut nici un stres monotonia cea mai desăvîrșită. Desigur, bătrînul *Isaac Asimov* ne îndemnase să visăm la absolut altceva în acel încîntător *„Eu, robotul..."*, dar visele se realizează treptat și pînă atunci, oricum, rămînerea noastră în urmă, umană, în raport cu roboții — stresul de monotonie de pildă care ne afectează, și aspirația spre activități nerutiniere, dacă nu creative — rămîne argumentul, plus certificatul de merit al justificatului nostru orgoliu ; și un motiv în plus de a crea roboți în stare să ne ajute, refuzînd competiția absolut gratuită cu parametrii lor aumani...

„Acela care-și face treburile ca o mașină — scria învățatul chinez *Ciu An Ti*, încă acum 2500 de ani — capătă o inimă de mașină. Iar acela care are o inimă de mașină în pieptul lui, își pierde nevinovăția lui curată. Iar omul care și-a pierdut nevinovăția lui curată, nu mai este sigur de impulsurile spiritului său. Și nesiguranța spiritului nu se poate împăca nicidecum cu judecata adevărată..."

Comentînd semnificația acestor avertismente, marele fizician *Werner Heisenberg* sublinia cota lor însemnată de adevăr, de tot mai mult adevăr, adăugăm, în condițiile epocii noastre agresată de tehnicizări obstructive și înspăimîntată adesea, pe drept, de utilizarea nefastă a marilor cuceriri ale științei. Heisenberg era de părere că dezvoltarea mai mult decît rapidă a științei și tehnologiei, în comparație cu secolele trecute, „n-a lăsat pur și simplu omenirii timpul să se adapteze noilor condiții de viață".

Să subscriem ideii și să reflectăm totodată : vor exista în lume, în plină activitate, încă înainte de sfîrșitul mileniului, un milion de roboți industriali. După unii, chiar 2—3 milioane ! Numărul roboților casnici, teoretic, ar putea fi și mai mare (deși, personal ne îndoim că tipul de robot „Fred", „Topo" sau „Bob", ca și micii androizi, buni la toate, din anticipațiile noastre, ne vor invada apartamentele chiar atît de curînd). Dar numărul roboților de gestiune, al celor cu utilizări medico-sanitare sau educaționale, în cadrul unei instrucții așa-zis programate, va crește... Ca și numărul calculatoarelor personale (cu un preț în continuă scădere), sau al terminalelor care ne vor pune în contact pînă la urmă (nu se poate altfel) cu băncile de date. E un domeniu în care, discutabil rămîne doar ritmul lor de introducere în practica socială și efortul economic cu care vom fi confruntați. Și, revenind la Heisenberg : *Cum ne adaptăm — și cum ne dovedim receptivi, noi înșine, uman — acestor noi condiții de viață, fără a ne lăsa instăpîniți de această avalanșă tehnicizantă și de a deveni abstracți creativității, un simplu terminal?*

Noțiunea de robot a lui Cápek era mai aproape, firește, de imaginea acelui Golem de legendă, menit să ne incite prudența, decît să ne invoce, competitiv, fantezia, și mai aproape chiar de metafora acelui Frankestein, din filmele de groază, decît de imaginea ciber-roboților utilitari în curs de asamblare pe benzile rulante. Capek întrezărise e drept, o lume robotizată, încă în 1920... Dar care spirit lucid și realist și-a fi permis să afirme, fie și prin '50, atunci cînd primele ordinatoare au devenit comerciale, că mult înainte de sfîrșitul secolului, robotul conversațional ca și ciber-robotul partener de șah, și ciber-artele chiar, nu vor mai constitui subiecte controversate decît din unghiul performanțelor la care pot aspira, mai devreme sau mai tîrziu (și-al integrării în întreaga viață socială), dar nici o clipă ca existență în sine și realitate de fapt ?

O apreciată ziaristă, Valeria Ichim sugera următorul anunț foarte posibil (și poate chiar probabil) într-o „mică publicitate" imaginară a anului 1998 : „Foarte convenabil, repar și adaptez roboți personali la domiciliul clientului. Posed autorizație. Telefon — 1 09 80 98. După orele 18."

Pînă în 1998 ar mai fi 13 ani... Depanatorul acestor viitorii roboți s-ar număra, înseamnă, printre elevii buni ai claselor a II-a s-au a III-a a actualelor școli generale. Cărțile pe care acești elevi le citesc și lecțiile care li se predau și lumea lor imediată, audiovizuală, au în vedere activitatea lor, fie și extraprofesională, din anul 1998 ? Și ce ne propun ciber-artele, ciber-educatorii-roboți și ciber-prognozele cu probabilitate de 99,99 și peste, pentru a înțelege exact orizontul și exigențele profesionale, cinetice, ale elevilor care nu știu încă probabil ce vor fi peste ani, dar își visează poate ca numerele lor de telefon cu 7 cifre, din 1998, să fie solicitate real după orele 18 și ei să poată răspunde : „posed autorizație, într-adevăr, și pot să repar orice fel de robot...".

DOREL DORIAN

ipoteze

Un asteroid gigant, cauza dispariției dinozaurilor ?

„Nimic nu este mai bogat ca tezaurul inepuizabil al naturii ; ea ne arată doar suprafața, dar este de un milion de ori mai adîncă", spunea pe bună dreptate Ralph William Emerson.

După zeci de milioane de ani de la dispariția dinozaurienilor giganți, cauzele acestui fenomen — avînd proporțiile unei catastrofe la scară planetară — rămîn încă învăluite în mister. Ieșirea bruscă a dinozaurilor de pe scena evoluției lumii animale reprezintă o mare problemă pentru oamenii de știință, vechii saurieni fiind una dintre verigile a căror lipsă îngreunează considerabil reconstituirea istoriei speciilor. Detalii precise privind spectaculoasa dispariție a unei întregi grupe de viețuitoare sînt greu de aflat după trecerea unei perioade de timp foarte îndelungate, chiar dacă milioanele de ani simbolizează doar clipe trecătoare la scara geologică a existenței Terrei. Sfîrșitul acestei linii de dezvoltare biologică a dus însă la formarea unui gol în arealul terestru, pe care mamiferele l-au umplut cu o multitudine de noi forme, printre care și Homo Sapiens.

Savanții au afirmat încă din secolul al XIX-lea, că acest fenomen se datorează răcirii rapide a climei, fatală reptilelor care au nevoie de căldura zilei pentru a-și regla temperatura corpului (inferioară celei a mamiferelor și dependentă de surse exterioare de căldură). Dar, după cîte s-a demonstrat, prima glaciație (Glaciația Günz) a început de-abia acum 600 000 de ani, în vreme ce dinozaurienii au dispărut la sfîrșitul Mezozoicului — acum 70 milioane de ani. Cercetări recente au dus la concluzia că dispariția monștrilor care au stăpînit lumea zeci de milioane de ani a fost cauzată fie de un front deosebit de intens de radiații cosmice, fie de impactul cu un asteroid gigant. Ultima ipoteză și-a găsit doi fervenți susținători în David Milne de la Colegiul de Stat Evergreen din Washington și Chris McKay de la Universitatea Colorado, după care ciocnirea ar fi avut loc acum 65 milioane de ani, ducînd la dispariția a două treimi din speciile ce populau atunci Terra.

Impactul cu asteroidul a dus la formarea unui strat gros de praf rămas în suspensie în atmosfera Terrei, împiedicînd astfel pătrunderea luminii pînă la suprafața planetei. Radiațiile solare reprezintă un factor vital în procesul complex al fotosintezei, iar lipsa acestora a avut efecte dezastruoase pentru echilibrul lumii vii. În adîncurile oceanelor s-a declanșat un proces ireversibil de distrugere masivă a plantelor și animalelor ce populau mediul acvatic. Pe toate continentele, întreruperea bruscă a lanțului trofic a dus la dispariția dinozaurilor vegetarieni rămași fără hrană, urmați de cei carnivori.

După ipoteza cercetătorilor Milne și McKay, negura ce acoperea cerul senin al Terrei a făcut să dispară, într-o singură săptămînă, fitoplanctonul oceanic, care, după cum se știe, reprezintă baza lanțului trofic. Zooplanctonul a supraviețuit încă douăsprezece zile, în timp ce peștii mici au dispărut în decurs de patru săptămîni. Peștii mari au rezistat două luni.

Deși există unii, savanți care afirmă că ecranul ce obtura lumina solară s-ar fi menținut pe durata cîtorva ani, cei doi cercetători sînt de părere că negura s-a risipit în mai puțin de șase luni, căci altfel nu se explică performanța supraviețuirii rechinilor, aflați astăzi nu printre fosile, ci printre speciile dovedind o mare vitalitate.

DAN APOSTOL

enciclopedie

MICROORGANISMELE, „AȘCHII" ALE GENELOR

● Biroul de informații din celulă ● „Secretul" intronilor din molecula ADN ● Virușii din celula bacteriană și excitanții maladiilor în informația genetică ● Natura viroizilor și învelișul lor exotic.

Lucrurile au pornit de la descoperirea faptului identității (omologiei) dintr-un sector al viroidului unei boli a tuberculelor de cartof cu un sector din genă așa-zis ilizibil, adică neconținînd informație genetică. Ca să ne dăm seama de ce această descoperire, într-adevăr senzațională, are (sau mai ales va avea) consecințe interesante asupra unui larg domeniu științific și promite și mai largi perspective, va trebui să facem o scurtă incursiune în anumite secrete ale moleculelor de acizi nucleici.

De peste trei decenii se știe că, în centrul fiecărei celule vii, se află un fir molecular neobișnuit de lung pentru capacitatea microscopică a celulei — și anume de aproape 2 metri (la om), dar care, răsucit în spirală, încape perfect în nucleul celular cu diametrul de o sutime de milimetru ; acest „fir" este acidul dezoxiribonucleic, celebrul ADN, care este comandantul suprem al tuturor evenimentelor din interiorul celulei, conține adică toate indicațiile necesare în sinteza albuminelor și în dirijarea proceselor vitale. Se știe azi că fiecare asemenea indicație este codificată în cifru specific pe anumite sectoare din ADN, adică în *gene*. Atunci cînd celula are nevoie de o anume parte din informația ereditării, ea și-o extrage din sectorul corespunzător de pe lungul fir ADN, iar informația se transferă pe o copie, care s-a și format alături și se numește acid ribonucleic informațional, deosebindu-se de sectorul original ADN prin faptul că nu e o spirală dublă, ci are o monocatenă. Această copie iese din nucleu în spațiul celulei și se apropie de ribozom, una din „fabricile" ei de albumină, iar aici, după „proiectul" obținut, se construiește molecula albuminică.

Acum ne vom referi la un eveniment senzațional din 1977. După ce acest proces a fost studiat în amănunt, s-a constatat, pe neașteptate, că acel ARN informațional, alcătuit în nucleul celular e mult mai lung decît „proiectul" primit de ribozom, iar aceasta fiindcă surplusurile din acidul ribonucleic (ARN) informațional conține informație neesențială, care nu se știe cum e înlăturată în timpul transportului spre ribozom. De la acest eveniment de studiu, specialiștii au stabilit că informația genetică este inscrisă în ADN nu în fragmente continue, ci că este întreruptă de sectoare ce par a nu avea nici un sens (aceste sectoare s-au numit *introni*, iar sectoarele cu informația necesară — *exoni*). După înlăturarea intronilor, exonii formează un purtător informațional compact, care dirijează acțiunile din ribozom.

O întrebare firească, însă : ce se întîmplă cu intronii ? S-a crezut că sînt demontați în simple „cărămizi moleculare", cu ajutorul fermenților, chiar acolo în celulă. Problema nu s-a rezolvat așa, căci erau și alte întrebări, de pildă : ce s-ar întîmpla dacă cine știe cum un intron ar scăpa de demontare și s-ar stabiliza el însuși ? Sau poate că informația lui, considerată momentan „inutilă", folosește cine știe la ce ? Sau nu cumva intronul poate juca rolul nisipului dintr-un motor, atunci cînd pătrunde în ireproșabilul mecanism biochimic al celulei ? Răspunsurile au fost găsite de cercetătorii bolilor plantelor. În cîteva situații, cînd savanții crezuseră că aveau a face cu niște viroze, au dat, uimiți, peste factori patogeni care nu erau nici bacterii, nici virusuri, ci de un al treilea tip, cu mult mai mic decît un virus, ba chiar lipsit de învelișul albuminic specific virusurilor ; acest nou tip s-a numit viroid. Anume viroizi atacă plantele din zonele tropicale și subtropicale, dar și unele plante din sere, și viroizii sînt cei care îmbolnăvesc tomatele (roșiile), cartoful, citricele.

Ce este viroidul, s-a aflat : un scurt fragment, închis în sine, de acid ribonucleic (ARN) ; bunăoară, viroidul atacator al cartofului nu are decît 359 nucleotide. Iar dacă la început nu s-a putut pricepe cum poate ființa asemenea bucățică „goală" de ARN și cum se poate înmulți transmițînd boala de la o plantă la alta, sau de unde au apărut acești răufăcători pitici biochimici, ulterior s-a dedus însă că viroizii ar putea fi niște introni stabilizați, care, ca să zicem așa, au început o viață nouă. Ipoteza nu e satisfăcătoare, căci, spre a se stabiliza, intronul ar trebui să formeze un inel, încît fermenții demontatori să nu-l poată risipi ; iar ca să devină viroid, intronul s-ar fi cuvenit să se constituie într-o dublă spirală, însă studiul atent a vădit că nici un viroid nu se prezintă ca o spirală dublă. Rămîne însă netăgăduită ideea că acești factori misterioși ai multor boli reprezintă un fragment minuscul de informație genetică, o „așchie" a genei. În medie, fiecare viroid se compune din 360 „cărămizi" moleculare, ceea ce îi este suficient pentru a trăi, chiar dacă virusurile au cel puțin 3 000 atari cărămizi genetice, ba chiar unele ajung la 300 000. Din cărămizile lui viroidul conservă suficientă informație genetică spre a-și clădi o moleculă albuminică.

Ar mai fi întrebarea de unde își procură aminoacizii și fermenții necesari unei atari sinteze ? Dar s-a găsit un răspuns simplu : el procedează ca paraziții din natură, folosindu-se de substanțele gazdei. Este un invadator care trăiește „pe spinarea" celulei în care a pătruns. Apoi provoacă o reacție în lanț de distrugere a celulelor, iar organismul gazdă piere.

Pînă în prezent s-a putut demonstra fără tăgadă că viroizii distrug plantele superioare ; dar se presupune că au un rol și în anumite îmbolnăviri ale omului și animalelor, în particular, în unele maladii ale sistemului nervos central ca în sindromul Jakob Greitzfeld atacînd celulele cerebrale, a cărui cauză era socotită acțiunea unor presupuse „virusuri lente", pe care nu le-a găsit însă nimeni.

Omologia cu care am deschis prezenta relatare este o descoperire recentă a virusologului american T. Dyner. În cazul îmbolnăvirii tuberculilor cartofului, viroidul surpă mecanismul complex de formare a matricelor în care trebuie să se desfășoare, în celulele cartofului, sinteza albuminică. Planta își schimbă înfățișarea, devenind jalnică.

O ipoteză interesantă a emis și biologul sovietic dr. B. Mednikov, considerînd că, dacă viroidul este un „intron sălbăticit", se prea poate că virusurile obișnuite, cele mari, să nu fie decît strămoșii sălbăticiți ai moleculelor informaționale de acizi ribonucleici. Ce trebuie aflat cu exactitate, scria biologul amintit, este modul în care se înmulțesc viroizii, întrucît ARN-ul lor nu pare a fi apt ca matrice pentru sinteza de albumine. Sau — dacă virusul este un parazit al celulei, viroidul ar fi paraziul virusului. Și altă ipoteză presupune, pe baza uimitoarei stabilități a „virusurilor lente", că acestea au un înveliș nu din albumine, ci din polizaharide. Un înveliș exotic !

V. NEAMȚU

ANTARCTICA, ENIGME VECHI ȘI NOI

Cercetătorul J. Weihaupt, Universitatea Colorado (Denver), examinînd cu atenție o hartă din 1531 a relevat în dreptul Polului Sud prezența unui pămînt denumit „Terra Australis Re", avînd contururi prea asemănătoare cu Antarctica „modernă" spre a fi fructul unei imaginații fertile. Punctele convingătoare sînt : forma, diviziunea în două părți distincte, talia lor relativă, un golf larg corespunzînd actualei mări a lui Ross, repartiția maselor muntoase. Reprezentarea geografică este semnată de **Orontius Finaeus** (1531). Dacă considerăm exactă ipoteza că existența continentului sud-polar era cunoscută la acea dată, iată că apar noi enigme : conturul uscatului corespunde cu cel al Antarcticei cînd „cuvertura" ei de gheață era redusă (absența platformei de ghețuri plutitoare a lui Ross), or această banchiză n-a putut să se topească decît între anii 9000—2 600 î.e.n., după ultima glaciațiune (dacă admitem că ea s-a refăcut ulterior). În acest caz însă trebuie acceptată teza unei explorări datînd din epoca de bronz ! Întocmirea unei hărți, chiar rudimentare, presupune un anumit nivel de cunoștințe de geometrie și navigație. Aici se nasc două întrebări : cum au procedat acei marinari ai trecutului și cine erau ei ?

Recent s-au publicat rezultatele unui vast studiu sistematic al reliefului Antarcticei prin radar, relevee magnetice, seismologie, executat de către „Scott Polar Research Institute" — Cambridge, datele culese oferind noi puncte de vedere. Se ignora, de pildă, raportează șeful expediției David J. Drewry că sub suprafața aparent netedă a solului, relieful este foarte inegal. În dreptul celei de a 135-a paralele, pe pămîntul Adelaidei, s-a descoperit un pisc muntos de 2500 m și imediat către est există o formidabilă banchiză care se înfundă la mai multe mii de metri sub nivelul oceanului, fiind astfel cea mai mare rezervă mondială de apă dulce. Gigantica vale care separă cele două formații a fost numită bazinul Aurora, după vasul cu același nume al celebrului explorator australian, sir Douglas Mawson. S-a confirmat de asemenea prezența unui vast lac cu apă dulce (150 km lungime) a cărui formare se explică prin topirea banchizei în stratul său inferior, sub efectul căldurii (vulcanice ?) scoarței terestre. S-au regăsit, la 3 000 m sub banchiză, întinse platouri și bazine sedimentare precum cele din Australia și Africa. Releveele magnetice au permis definirea liniei de demarcație dintre cele două plăci, care formează Antarctica și se presupune că ele au fost smulse Africii și Australiei în timpul Marii Derive, cînd ele, regăsindu-se la Pol, au pivotat împreună pe axa terestră, dînd naștere actualei configurații în ultimii 60 de milioane de ani. Rămîne neexplicat încă de ce banchiza are în acele locuri aspectul unui „foietaj", sondajele demonstrînd că se compune din mai multe straturi, (unele cu o densitate uimitoare), prezentînd aspectul unei cărți răsfoite.

D. ALEXANDRU

Furaje din... tutun

Cercetători din Kirghizia (U.R.S.S.) au găsit o metodă de izolare, din frunzele de tutun, a unei proteine furajere și a unor substanțe biologice active, obținîndu-se astfel, din această plantă, un furaj de calitate superioară. Un hectar de tu-

tun dă de cinci ori mai mult furaj decît unul de soia și de 15 ori mai mult decît unul de orz sau ovăz, deoarece se prelucrează frunzele lipsite de valoare comercială, precum și resturile rămase după recoltare. Numai în Kirghizia, unde se cultivă 27 000 hectare de tutun, se obțin anual peste 100 000 tone furaje.

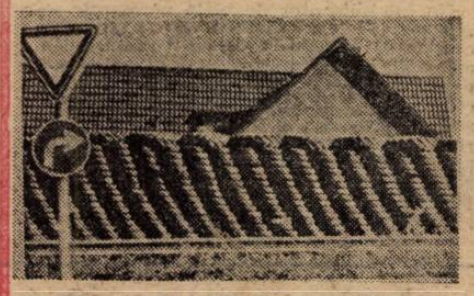
Un cui suprarezistent

Varietatea cuielor folosite în toate activitățile era atît de mare încît se părea că nu mai pot apare noutăți. Totuși, întreprinderea pariziană „Rebichon" a prezentat recent un cui original : forța de extragere necesară spre a-l face să-și părăsească lăcașul unde a fost înfipt este cu circa 50% mai mare decît cea necesară pentru scoaterea unui șurub, lucru dovedit în două teste tehnice de extracție, unul pe brad, cu o lungime de penetrație a cuiului de 40 mm, celălat pe stejar cu o penetrație de 30 mm. În primul caz este nevoie de o forță de extracție de 65,1 kg pentru un cui neted, de 96,6 kg pentru un șurub și de 136,8 kg pentru unul de noul tip numit „Barb". În al doilea caz cifrele sînt 125 kg pentru șurub și 195 kg pentru Barb.

Noul cui se compune dintr-o serie de segmente tronconice îmbucate unul într-altul. În ceea ce privește împingerea pentru a înfige cuiul, forța utilizată nu este superioară celei necesare la un cui neted, prețul său fiind comparabil cu al șuruburilor.

Contra zgomotului

Deoarece în lumea modernă zgomotul a ajuns o adevărată calamitate, în R.F.G., de pildă, se iau diferite măsuri, mai cu seamă pentru atenuarea zgomotului rutier care, în această țară, a devenit o problemă acută. Medicii au observat că



oamenii care locuiesc în preajma șoselelor intens circulate ori a arterelor urbane de mare trafic, cam după zece ani, se pomenesc cu auzul extrem de slăbit, uneori ducînd la o surzenie ireversibilă. Cum în această țară circulă aproape 30 milioane automobile, motociclete și motorete, problema a căpătat dimensiuni grave. Măsurile ce se iau sînt diferite. În lungul șoselelor se construiesc bariere de blocuri ceramice, unde s-a răsădit mușchi de pădure care, în scurt timp, a și înundat întregul zid, constituind o bună protecție fonică. O metodă mai simplă (cea din fotografie) constă în ecranarea fațadelor caselor de la șosea cu un perete sui-generis alcătuit din capace vechi ; această metodă a dat rezultate bune și în ecranarea zgomotului produs de traficul feroviar.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Cu gîndul la vacanța petrecută la bunici

OANA DICULESCU, Balș

CALITATE ŞI COMPETITIVITATE

Noutăţi de la Institutul de cercetări pentru pielărie şi încălţăminte

În progresele realizate de industria uşoară se află incorporat organic şi aportul cercetătorilor şi specialiştilor de la institutele de profil. La Institutul de cercetări pentru pielărie şi încălţăminte, competenţa şi pasiunea îşi găsesc o semnificativă afirmare prin invenţiile brevetate. În prezent acest institut are în portofoliul său 106 invenţii şi posedă 84 brevete de invenţii R.S.R. şi 12 brevete pentru invenţiile înregistrate în străinătate. Aici, din 3 cercetări efectuate, una devine invenţie. Fapt care ne-a determinat să ne interesăm mai îndeaproape de noile cercetări, de eficienţa aplicării acestora în producţie.

— Activitatea noastră de cercetare — *ne precizează tovarăşa ing. AGRIPINA FICA, director adjunct ştiinţific al acestui institut* — are drept scop elaborarea de noi soluţii, de noi procedee tehnologice, pentru asigurarea valorificării superioare a materiilor prime şi materialelor, inclusiv a celor refolosibile, asimilarea de produse noi şi eliminarea importurilor, reducerea cheltuielilor de producţie şi a consumurilor energetice, creşterea productivităţii muncii. Este reprezentativă cercetarea — devenită invenţie — pentru elaborarea unui nou procedeu de tăbăcire a pieilor de bovine, inclusiv a pieilor de bovine mici. Invenţia — realizată de inginerul Ion Diaconu — are o mare valoare economică, contribuind la rezolvarea unor probleme importante : îmbunătăţeşte calitatea pieilor şi valorifică superior pieile cu structură rară, permiţînd creşterea randamentului de suprafaţă a pieilor cu peste 8 la sută, îmbunătăţirea randamentului de croire cu 15 la sută, iar a randamentului de recuperare a spaltului cu peste 50 la sută. Aplicată în prezent la Tăbăcăria Bucovăţ, invenţia va fi generalizată la Tăbăcăria minerală Corabia, Tăbăcăria Agnita, Întreprinderea română de piele din Timişoara. Eficienţa aplicării ei : 65 milioane lei anual.

Tot inginerului Ion Diaconu îi revine meritul de a fi pus la punct un nou procedeu de tăbăcire a pieilor pentru feţe de încălţăminte. Această invenţie asigură o creştere cu 8 la sută a randamentului de suprafaţă al pieilor, îmbunătăţirea calităţii şi reducerea importului de piei brute. Aplicarea ei se va efectua în ultima parte a anului 1985 la Tăbăcăria Bucovăţ, invenţia urmînd a fi generalizată şi la alte tăbăcării din ţară. Eficienţa economică : 25 milioane lei pe an.

În domeniul înlocuitorilor de piele, o valoroasă realizare o constituie pielea sintetică poromerică. Principalul aport al invenţiei este implementarea în industrie a poliuretanilor româneşti, ceea ce permite o reducere a cheltuielilor materiale cu 19 lei/mp., concomitent cu reducerea efortului valutar. Invenţia — realizată de un colectiv condus de ing. Constantin Adumitresei — se aplică la întreprinderea de piele sintetică „Siderma"-Bucureşti şi se valorifică în industria de încălţăminte, cu o eficienţă economică anuală de peste 20 milioane lei.

Un alt înlocuitor de piele poromeric — „Cersin" — este realizat de un colectiv condus de inginera Carmen Anghel. Înlocuitorul realizat permite valorificarea superioară a materiilor prime şi îmbunătăţirea calităţii produselor. Acest înlocuitor se caracterizează printr-o rezistenţă superioară la temperaturi scăzute, făcîndu-l apt pentru încălţămintea destinată purtării în sezonul rece. Invenţia se realizează în institut şi se va extinde şi la întreprinderea „Dermatina" din Timişoara.

— Abordînd domeniul cauciucului şi al

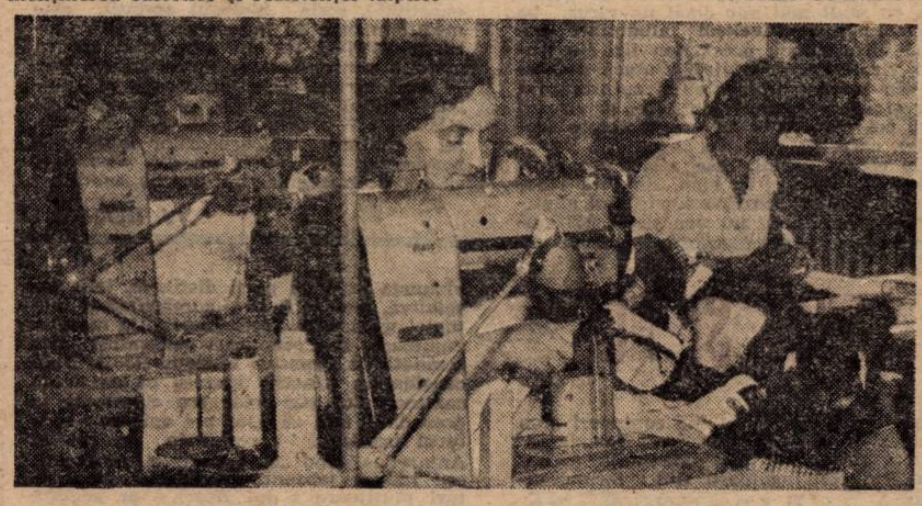
Măsurători microscopice pe structură la piei şi înlocuitori

adezivilor folosiţi în industria de încălţăminte — *ne informează, în continuare, tovarăşul VICTOR SUZAN, responsabil cu invenţiile şi inovaţiile în cadrul acestui institut* — este remarcabilă invenţia „Compoziţii de stabilizatori pentru protectia compoundurilor pe bază de elastomeri termoplastici". Invenţia, elaborată de un colectiv coordonat de inginera Virginia Oţel, constituie un exemplu de referinţă pentru institut, fiind aplicată de Întreprinderea de bunuri de consum din cauciuc Jilava. Ea asigură stabilitatea în menţinerea culorilor şi rezistenţei tălpilor la flexiuni repetate, permiţînd totodată reducerea cu minimum 40 la sută a consumului energetic necesar prelucrării. Beneficiarii invenţiei sînt întreprinderile de încălţăminte „Progresul", „Pretin"-Timişoara şi „Clujana", iar eficienţa ei — la aria de 1 000 tone/an este de peste 14 milioane lei.

Este demn de remarcat că la finele acestui an, cînd se va trece la producerea industrială a cauciucului termoplastic românesc de tip Eltar — elaborat pe baza cercetărilor originale întreprinse la Institutul Central de Cercetări Chimice — care determină reducerea cu peste 70 la sută a consumului de energie faţă de tipurile de cauciuc sintetic utilizate pînă în prezent, aria de aplicare a acestei invenţii va creşte de circa 10 ori. Tot colectivul condus de inginera Virginia Oţel, are şi paternitatea adezivului pentru confecţionarea încălţămintei „Politrans", care determină eliminarea importului de adeziv special pentru lipirea unor categorii de tălpi. Invenţia se aplică la întreprinderile „Clujana" şi „Dermatina", fiind valorificată în întreprinderile de încălţăminte cu o eficienţă economică anuală de peste 5 milioane lei. În sfîrşit în domeniul încălţămintei se impune — prin originalitatea concepţiei şi prin eficienţă — invenţia „Procedeu de realizare a încălţămintei de iarnă din plastisoli", elaborată de un colectiv de specialişti din institut coordonat de ing Dumitru Popa, în colaborare cu unii specialişti de la întreprinderea „Arădeanca". Prin intermediul acestui procedeu se realizează o substanţială simplificare a manoperei la fabricarea încălţămintei de iarnă pentru copii, permiţîndu-se creşterea productivităţii muncii cu circa 40 la sută faţă de procedeul clasic de confecţie. Aplicată la întreprinderea „Arădeanca", numai în primul semestru din acest an, efectele economice acumulate au atins peste 4 500 000 lei, urmînd ca prin diversificarea sortimentală — la atingerea ariei maxime — eficienţa acestei invenţii să crească pînă la 40 milioane lei anual.

În prezent se efectuează noi cercetări, se elaborează noi tehnologii, menite să contribuie în mod eficient la rezolvarea problemelor majore ale industriei de pielărie şi încălţăminte, la introducerea progresului tehnic în unităţile economice de profil.

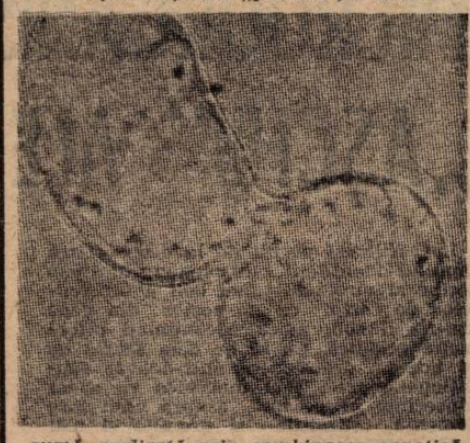
MIRCEA SCRIPCĂ



Atelier de microproducţie pentru încălţăminte

Legumă nouă

Noile tehnici permit fuzionarea protoplasmelor celulelor aparţinînd unor specii diferite. Astfel se pot obţine încrucişări imposibil de realizat prin reproducerea sexuată clasică. Printr-o astfel de fuzionare a fost obţinută „pomata", o nouă le-



gumă, realizată prin combinarea genetică a cartofului cu tomata roşie. În imagine: Fuziunea protoplasmelor celor două plante produsă în laboratorul profesorului Demarly de la Facultatea Orsay-Franţa.

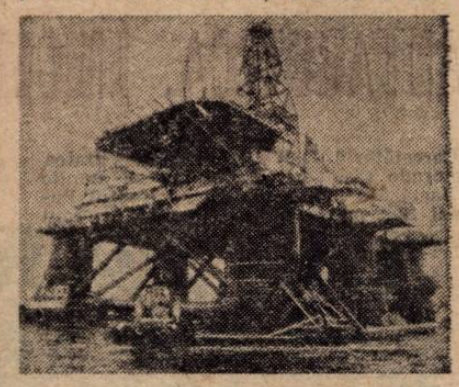
Stresul afectează sistemul imunologic

Este concluzia unui studiu efectuat de cercetătorii de la Naţional Center of Mental Health din S.U.A. pe un lot de 64 de studenţi în cursul unui an, bazat pe măsurătoarea concentraţiei secreţiei de imunoglobulină A care este unul din elementele de bază ale sistemului imunologic.

Astfel în perioada de destindere (ce nu coincidea cu pregătirea pentru examene sau cu examenele propriu-zise) concentraţia secreţiei de imunoglobulină era cu mult mai ridicată decît cea din perioada de pregătire sau de examen. Afectarea sistemului imunologic, respectiv slăbirea lui, duce la o receptivitate mai mare a organismului faţă de infecţiile cu bacterii, paraziţi şi virusuri.

Dincolo de Cercul Polar

Existenţa instalaţiilor de foraj marin, pe platformele continentale din Marea Neagră, Caspica, Nordului, Golful Mexic etc., în vederea extragerii aurului negru, a devenit azi un fapt aproape obişnuit. Un lucru deosebit îl constituie însă apariţia unor asemenea coloşi dincolo de Cer-



cul Polar. Specialiştii sovietici vor începe, în curînd, lucrări de prospectare a zăcămintelor de ţiţei şi gaze şi în Africa, unde deocamdată va funcţiona o instalaţie plutitoare de foraj realizată în şantierul naval din Viborg. În imagine noua instalaţie „Self-4" la începutul călătoriei, care se va termina dincolo de Cercul Polar, unde, în condiţiile grele de aici îşi va desfăşura activitatea.

VREMEA ŞI SATELIŢII

● Prima imagine T.V. a unui nor... văzut din cosmos ● Sateliţii meteo, după 25 de ani ● De la detectarea furtunilor tropicale şi erupţiilor vulcanice la aprecierea recoltelor de grîu ● Vieţi omeneşti salvate

Intensificarea activităţilor spaţiale a fost pusă adesea în legătură cu capriciile meteo. Astfel, locuitori din Washington, exasperaţi de ploile îndelungate sau interminabilele zile de caniculă care se abăteau asupra lor au sfîrşit prin a înainta o plîngere guvernului american cum că zborurile navetelor ar deteriora vremea din capitala S.U.A. Cîştiva cereau chiar despăgubiri. Desigur, nu acest aspect a impus declanşarea unui vast studiu, ci dorinţa de a afla adevărul. După minuţioase cercetări şi analize în care calculatorul electronic s-a dovedit de neînlocuit, oamenii de ştiinţă americani au declarat că nu s-a putut stabili nici o corelaţie între schimbările meteo şi zborurile navetelor spaţiale. Pentru a-i convinge şi pe ultimii neîncrezători şi spre descurajarea superstiţioşilor sau a celor ce-şi închipuie că-şi pot redresa finanţele proprii apelînd la acelea ale statului, s-a decis elaborarea de prognoze anticipate pentru întreaga durată a următoarelor 5 misiuni ; documentele sînt păstrate de un oficial în plicuri sigilate care se deschid numai cu martori în momentul înregistrării unor plîngeri. Această neobişnuită istorioară este doar un exemplu cam marginal de aplicare a datelor culese prin reţeaua mondială de sateliţi meteorologici.

În 1985 se aniversează în întreaga lume jubileul de argint al sateliţilor meteorologici. Cu numai 25 de ani în urmă puteam cunoaşte Pămîntul şi atmosfera sa numai de la sol sau de la o mică înălţime şi doar local, cu ajutorul baloanelor-sondă şi al avioanelor. Primul satelit meteorologic — TIROS, lansat de S.U.A. la 1 aprilie 1960 de la Cape Canaveral, transmitea la numai 5 ore prima imagine T.V. a unui nor... văzut din spaţiul cosmic. După cum se arată în revista „Weatherwise", acest prim zbor s-a dovedit neaşteptat de rodnic : timp de 78 de zile s-au transmis circa 23 000 imagini ale Terrei care şi-au găsit o valoroasă utilizare în laboratoarele de prognoză meteo.

O fotografie de arhivă : Prima imagine de televiziune a planetei noastre, luată din Cosmos.

De la TIROS, acest relativ simplu satelit şi pînă la actuala generaţie (GOES şi ITOS) funcţiile utilitare s-au diversificat, azi vorbindu-se de aplicaţii meteorologice separat de cele oceanografice. Ca urmare, sateliţii meteo aduc omenirii nepreţuite foloase şi în alte domenii, cum ar fi detectarea erupţiilor vulcanice sau cunoaşterea umidităţii terenurilor agricole. Probabil, cea mai spectaculoasă aplicaţie rămîne detectarea şi urmărirea ciclonilor tropicali, inclusiv a marilor taifune din vestul Oceanului Pacific. De la inaugurarea acestei veghi planetare, nici o furtună tropicală n-a scăpat ochilor din Cosmos ai sateliţilor meteo, salvîndu-se sute şi mii de fiinţe omeneşti care, avertizate din timp, s-au putut refugia la adăpost. Amintim doar furtuna din 1900 cînd şi-au pierdut viaţa circa 18 000 oameni şi apoi cea din 1961, cu mult mai violentă, dar care, semnalată la timp din spaţiul cosmic, a făcut doar 46 de victime în aceeaşi zonă a Texasului. Aceleaşi date servesc şi la cunoaşterea rezervelor de apă conţinute de zăpada din munţi, anticipîndu-se inundaţiile de primăvară. Unii sateliţi sînt dotaţi cu senzori speciali care urmăresc cîmpiile de grîne, ajutînd la aproximarea recoltei de vară, la stabilirea de măsuri operative în agricultură.

În aceşti 25 de ani de observaţii meteo globale cu ajutorul sateliţilor specializaţi s-a acumulat un mare volum de preţioase date cu privire la circulaţia atmosferică ajutînd la realizarea unor prognoze meteo tot mai precise. În sfîrşit, în acest domeniu se înregistrează numeroase proiecte internaţionale de cooperare. Despre unul dintre acestea COSPAS/SARSAT (sistem de detectare şi salvare prin satelit) agenţiile de presă informau recent că îşi va extinde activitatea şi asupra emisferei sudice a globului şi că pînă în prezent, datorită lui au putut fi salvaţi peste 400 de marinari şi aviatori aflaţi în pericol.

DANIEL COCORU

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Zîmbet cu... coroniţă

V. DAN, Bucureşti

din presa internațională

Celule „instruite" pentru combaterea bolilor

● Celule din creier puse să lupte chiar și împotriva cancerului ● Experiențele de laborator, deocamdată pe animale, par încurajatoare ● Noi căi de tratament prin intermediul sistemului nostru defensiv.

Oamenii de știință știu astăzi cît de puternică este influența psihicului asupra organismului uman. De pildă, studiile au demonstrat că senzația de durere poate fi atenuată chiar și prin simplul fapt că pacientului i s-a spus că i s-a administrat un medicament foarte puternic. Nu demult, o echipă de cercetători americani a descoperit că există anumite celule în creier care pot fi, ca să spunem așa, „instruite" să lupte împotriva unor boli. Ziarul „New York Times" a publicat recent rezultatele unui experiment efectuat la National Institute of Health. Aici s-a observat că activitatea unor celule specializate să combată anumite boli poate fi intensificată considerabil în momentul cînd creierul este condiționat să reacționeze la un semnal primit din afară. Sînt acele celule, (denumite în terminologia engleză *natural killer cells*), puse special să lupte împotriva unor boli, chiar și împotriva cancerului.

În experimentul despre care e vorba, semnalul l-a constituit un miros puternic de camfor răspîndit într-un laborator. Șoarecii prezenți în respectivul laborator nu au prezentat semne care să indice că sistemul lor defensiv ar fi fost afectat. Cercetătorii americani au injectat unora dintre șoareci o substanță chimică numită poly I.P., cu proprietatea de a intensifica activitatea celulelor specializate să lupte împotriva bolilor. Atît împrăștierea mirosului de camfor în laborator, cît și injectarea substanței poly I.P. au fost repetate de nouă ori. S-a observat că de fiecare dată activitatea acestor celule specializate a fost intensificată. Cînd experimentul s-a efectuat pentru a noua oară, deși șoarecilor nu li s-a mai injectat substanța respectivă, celulele lor, specializate în combaterea bolilor, și-au amplificat activitatea.

Experiențele au fost repetate de mai multe ori și cu alte grupuri de șoareci. În cel de-al zecelea experiment cercetătorii nu au mai împrăștiat mirosul de camfor, iar șoarecilor le-a fost injectată în sînge apă sărată. Rezultatul : activitatea celulelor specializate ale șoarecilor cărora li s-a dat să miroasă camfor a fost de trei ori mai mare decît activitatea celulelor din organismul șoarecilor cărora nu li s-a dat să miroasă camfor.

Oamenii de știință americani speră să-și poată efectua experiențele determinînd un astfel de reflex condiționat și în creierul uman. Dacă se va obține același răspuns și la oameni în ceea ce privește activitatea celulelor specializate în combaterea bolilor, evident că se va ajunge la noi căi de tratare a unor boli în a căror combatere sistemul nostru defensiv rămîne acum neputincios.

Vieţuitoarele din lacul Chabyer

O panglică roșie, neobișnuit de strălucitoare sub razele soarelui, care la adierea vîntului împrăștie un parfum discret de scorțișoară — aceasta este o primă imagine care, așa cum aflăm din revista „China", se poate vedea pe malul lacului sărat Chabyer din Tibet. Membrii expediției științifice pentru studiul lacurilor sărate au găsit, în sfîrșit, în acest lac bacteriile și algele de apă sărată pe care le căutau de atîția ani.

Bacteriile și algele au o mare capacitate de adaptare, nu sînt pretențioase și sînt răspîndite peste tot, inclusiv în mediile deosebit de aride. Printre acestea se află și bacteriile și algele de apă sărată care trăiesc în lacuri cu concentrație mare de sare. Pentru a descoperi tainele acestor viețuitoare și pentru a investiga rolul lor, cercetătorii și-au instalat o tabără la altitudinea de 4 420 metri pe malul lacului Chabyer, unde au desfășurat cîțiva ani la rînd cercetări geoecologice și au efectuat măsurători sistematice. Bogatele date culese pun în evidență faptul că aici există un tezaur de bacterii și alge de apă sărată care conțin multă hemoglobină. Cele mai bogate sînt, însă, algele care se adună la marginea lacului și formează mari colonii de culoare roșie, iar mirosul de scorțișoară este răspîndit tocmai de aceste comunități.

Bacteriile și algele de apă sărată au o mare valoare de cercetare teoretică și în același timp au început să-și găsească utilizări în viața oamenilor. În diferite țări, ca de exemplu în Australia, algele sînt deja folosite ca materie primă în obținerea alimentelor de calitate superioară : caroten B, glicerină, proteină furajeră etc. Carotenul B este o bună sursă de vitamina A și este larg folosit drept colorant pentru margarină și băuturile răcoritoare. Întrucît carotenul B se extrage prin metode necostisitoare din algele de apă sărată, oamenii de știință din acest domeniu se preocupă tot mai mult de studiul acestor vietăți.

Potrivit analizelor științifice, algele de apă sărată din lacul Chabyer sînt foarte bogate în caroten B, asemeni celor din Australia și din Marea Moartă, fapt pentru care organele de resort din China depun eforturi deosebite pentru exploatarea acestor noi resurse naturale.

Un cercetător examinînd aspecte din viața algelor

Colonie de alge în formă de fringhie

Pompă de mînă

Pompa de mînă din imagine este foarte ușor de folosit : ea a fost denumită de inventatorii din Bangladesh, pompă-vislă, deoarece acțiunea de a pompa apă este similară cu cea de vislire. Cu aprobarea inventatorilor, o firmă din Marea Britanie a trecut la producerea

pe scară largă, mai ales pentru că se crede că ea va revoluționa irigațiile și procurarea apei menajere în acele țări unde populația se alimentează direct din rîuri, canale sau fîntîni. Corpul de plastic al pompei se introduce în pămînt sub un unghi de 30 de grade, spre sursa de apă, acționarea pistonului neridicînd nici un fel de probleme. Un om poate pompa 1,4 litri de apă la o singură acționare, într-o oră, cantitatea de apă extrasă ridicîndu-se la un total de 5 metri cubi.

Parbriz super-rezistent

Această bucată de sticlă, serios avariată, este un parbriz auto lovit de două bucăți metalice, la o viteză simulată de aproximativ 400 km/h. Testele efectuate de o companie engleză au demonstrat că, în ciuda crăpăturilor sticlei, obiectele

metalice nu au pătruns prin parbriz, ceea ce face ca speranțele cercetătorilor să crească și, odată cu ele, și securitatea autovehiculelor prevăzute cu asemenea parbrize super-rezistente. O serie de autovehicule au și fost utilate cu noul produs, printre care amintim, parbrizele avioanelor și ale locomotivelor, ferestrele navelor și chiar laboratorul spațial european.

Ciuperci carnivore

Au fost descoperite două specii de ciuperci... carnivore. Una din aceste specii, comestibilă de altfel, numită „plaratus", paralizează viermii, fără a-i omorî, cînd aceștia din urmă vin în contact cu ea. Apoi, din ciupercă se desprind repede

cîteva filamente subțiri care pătrund în vierme și îl golesc de întreaga substanță vie. Altă specie „Coadă de cîine" pur și simplu „vinează" viermii cu ajutorul unui clei special, iar prin intermediul unor celule, asemănătoare unor ventuze, victima imobilizată este supt㠖.

povestire s.f.

Orologiul

În burgul nostru cu stradele înguste și turnuri țuguiate, la cîțiva pași de vechea primărie, se află o construcție anume : Orologiul. Edificiul este atît de uzat încît turiștii nici nu îl iau în seamă, mai ales că edilii nu s-au gîndit niciodată să îl consemneze în vreunul din ghidurile urbei. Un copil vine aici în fiecare zi și își petrece cîtva timp urmărind ingeniosul mecanism. La ora exactă, la jumătăți și la sferturi, iese cîte un personaj mecanic, tot altul și altul de fiecare dată, vestind unitatea de timp parcursă. Uneori, manechinele se repetă, alteori nu. S-ar zice că nu e nici o regulă și totuși trebuie să fie una.

Orologiul nu a fost „întors" niciodată. Ce mirific *perpetuum-mobile* o mai fi și ăsta, al cărui inventator s-a șters din filele istoriei sub negura prafului cernut de secole peste numele lui. Dacă ar fi să ne luăm după cronici, orologiul a fost construit cîndva, de mult, în evul mediu, dacă ne-am lua după tradițiile locale, el există însă dintotdeauna. Se știe că memoria orală a colectivităților nu depășește două sute de ani.

Este o unealtă complicată, ale cărei angrenaje se supun unor legi mai complexe decît cugetul poate cuprinde. Cosemnînd manechinele purtate deițe ori pîrghii și brațe mecanice nevăzute și probabil multiple căci traiectoriile sînt mereu altele, dar întotdeauna precise, prestabilite, imuabile, căci altfel cum ar putea fi? numărul lor ar apare nedefinit, incomensurabil. Și, bineînțeles, nu poate fi așa. Dar cîte sînt de fapt, și cum sînt activate, nimeni nu poate spune, fiindcă turnul orologiului nu are uși, nici ferestre, și umblă zvonul că dacă ar încerca oarecine să deschidă în vreun fel cavoul hermetic al pereților groși, tot nu ar mai afla nimeni nimic, fiindcă atunci, eliberate, resorturile magnifice, arcurile, roțile și angrenajele ținute sub presiune veacuri la rînd, s-ar desfășura brusc, spulberînd, distrugînd și făcînd mașina de nereconstituit.

Anii trec, copilul împătimit să descifreze taina Marelui Ornic se maturizează, apoi îmbătrînește și legile pe care le deduce în diferitele etape ale studiului său îi apar de fiecare dată a rezolva problema, pentru ca revenind asupra deciziilor prin alte experiențe, legile să se vădească a fi în același timp și exacte și false totodată. Și omul încearcă iar și iar să deducă legea întregului însumînd legile părților componente la care are acces — fiecare condusă de datul ei, perfect determinabil, justificabil, dar neexplicînd nici prin sine, nici prin acumulare, Suma. În Sumă stă totul dar în niciunul dintre elementele ei. Și, contemplînd, îi trece încet încet viața, și singurul lucru de care poate fi sigur este că, pentru a putea dezlega enigma ar trebui să știe mai întîi a discerne precis între parte și întreg, ce este una și ce este cealaltă. Ori el tocmai asta nu o poate face. Unde se termină partea și unde începe întregul ? Cine ești tu și cine altcineva ? Afirmi că te cunoști : dar de unde începe cunoașterea și unde se termină impresia efemeră ?

În vreme ce orologiul merge mai departe, cu incontestabilă precizie, prin însăși existența lui impunîndu-și sfidarea inaccesibilului la îndemînă.

MIHAI GRĂMESCU

întîmplări adevărate

Pilot de... ocazie

Era o dimineață însorită.

Controlorul de trafic aerian Martin Cross tocmai își mînca sandwich-ul de la ora 10, cînd auzi în receptor un apel precipitat : CESMA în pericol. Rog interveniți !

CESMA era un charter, cu 14 persoane la bord, unul din acele taxiuri aeriene care efectuează curse scurte, de pînă la o oră, între localități apropiate.

— Unde sînteți? ceru Cross detalii.

— Am decolat de la Chicago în urmă cu 15 minute, iar adineaori pilotul a leșinat. Numele meu e Doukich. Robert Doukich.

„Încurcată treabă !" mormăi, o fracțiune de secundă, controlorul de trafic aerian, apoi zise liniștitor :

— O.K., Doukich. Sper că aveți suficiente cunoștințe de zbor...

— N-am condus în viața mea un avion, domnule !

— Întrebați dacă, printre pasageri, există vreunul care ar putea să conducă avionul.

— Mă tem că nu voi izbuti să stîrnesc decît panică, domnule.

— Așa e. Țineți linia orizontului, pînă aduc un instructor să vă dirijeze.

Cîteva minute mai tîrziu, în ovalul de sticlă al turnului de control se auzi vocea lui Alvin Short : — Hello, Robert. Eu sînt Alvin, instructorul... Manșa la dreapta, lateral, 15 grade, acul giroscopului să rămînă nemișcat... Numeri pînă la 5 și revii cu manșa în poziția inițială...

În turnul de control se adunase tot personalul de serviciu. Se petrecea, în adevăr, un eveniment fără precedent : un pasager, dirijat prin radio, preluase comanda unui avion de transport, cu alte 13 persoane la bord, ale căror vieți depindeau de îndeminarea, curajul și stăpînirea de sine ale acestuia. Privirile tuturor urmăreau cu înfrigurare pe ecran cum charterul CESMA se strecura printre pătrățelele luminoase, așa numitele spații de siguranță, în fond niște rute riguros stabilite pe harta cerului, apropiindu-se de St. Louis. Marea aventură, însă, abia începea. Alvin Short se încordase ca un arc :

— Gata plimbarea, Robert. Scoate trenul de aterizaj. Butonul de lîngă manșă. Stînga. Apoi reduci viteza de zbor. Turație minimă la motor. Maneta din dreapta, jos... Manșa ușor înainte, pînă la 30 de grade, cu revenire treptată înapoi, păstrînd unghiul de coborîre. Redresarea la 25 metri, urmărești altimetrul, da?

Avioanele de la sol fuseseră retrase de pe pistă. Cele din aer se roteau la o înălțime respectabilă deasupra aeroportului, așteptînd și ele deznodămîntul. CESMA se așternu lin pe fișia de beton, la numai cîțiva metri de punctul indicat cu T. O aterizare perfectă, cum au considerat-o specialiștii în navigația aeriană. Și un pasager cu uimitoare calități de pilot. Da și cu nervi de oțel, vom completa noi, ținînd seama de faptul că în această extraordinară aventură, Robert Doukich a avut lîngă el, în permanență, un om mort: pilotul chartului. *(După o relatare din „Chicago Tribune")*

Exemplare rare

Ferdinando Sacco, din localitatea Poviglio (Italia), cunoscut drept unul dintre cei mai prețuiți crescători de ciini, afirmă cu legitimă mîndrie că el a reușit să obțină cei mai înalți ciini din lume din specia de lupi irlandezi. Înălțimea lor poate ajunge la un metru, iar greutatea

la 80—90 de kilograme. Acești ciini se caracterizează printr-o poftă exagerată de mîncare și prin părul lor lung. Evident, nu sînt animale cum s-ar spune de casă, prezența lor, necesitînd anumite condiții de viață și mai ales de spațiu. În Italia numărul lor se ridică la circa 100. Trăiesc în jurul a zece ani.

În avans...

Celebrul orologiu de pe clădirea Parlamentului englez, „Big Ben", de foarte veche tradiție în viața londonezilor, o expresie a marcării foarte exacte a timpului, a oferit recent o mică surpriză locuitorilor capitalei Marii Britanii. Într-o zi, mulți cetățeni care au trecut prin fața vestitului ceas și și-au aruncat privirile spre orologiu, au avut surpriza să constate că celebra sa precizie este în... suferință, deoarece ceasul arăta un avans de circa zece minute față de ora reală. La sesizările unor cetățeni, s-a procedat de urgență la verificarea mecanismului. După trei ore de căutări, specialiștii, care asigură buna funcționare, au depistat cauza avansului : un simplu șurub care-și părăsise lăcașul în urma unor trepidații. Acum, celebrul orologiu al Londrei, și-a reluat normala și ireproșabila sa funcționare...

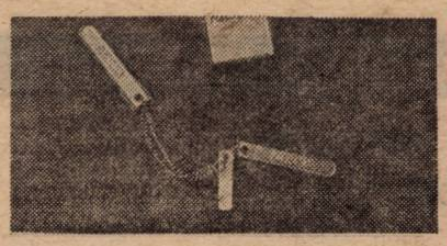
Diferențe

Imaginea noastră n-ar mai avea nevoie de nici un comentariu. Să spunem totuși că e vorba de cel mai înalt om din lume, pakistanezul Alan Channa, care măsoară

nu mai puțin de 2,54 m și de cel mai mic bărbat din Pakistan, Ghazi Khan, 94 centimetri. Fotoreporterul i-a fotografiat alături cu ocazia primei lor întîlniri, la Karachi.

Port chei... vorbitor

„Key Finder" este un port-chei care răspunde printr-un „bip-bip" sonor, atunci cînd proprietarul fluieră un „re" ca să-și găsească cheile rătăcite. Are însă și un defect. Semnalul sonor se declanșează și atunci cînd în preajma sa răsună muzică. Pentru remedierea acestui inconvenient, inventatorul englez a realizat un model mai puțin muzical numit „Key Finder-2". Acesta răspunde la „apel" atunci cînd proprietarul bate din palme sau scoate un strigăt. Dispozitivul este și



antifurt, el declanșîndu-se și atunci cînd cineva îl atinge. Modelele sînt dotate cu un întrerupător care scoate sau pune în funcțiune minusculul mecanism.

„Repertoriul" păsărilor

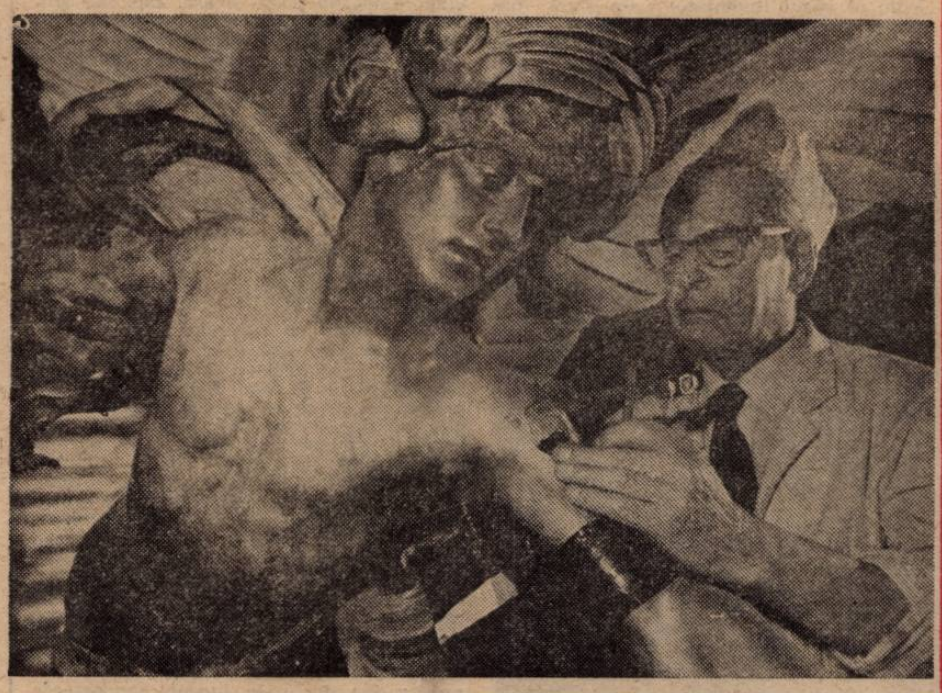
Prestigioasa revistă britanică „Nature" publică de curînd un interesant „detaliu" despre repertoriul păsărilor. Aflăm astfel că masculii nu pot cînta ceea ce doresc, ci sînt obligați să cînte numai ceea ce doresc femelele să asculte. Doi cercetători americani din Carolina de Nord au arătat că masculii dintr-o specie de păsări americane — cowbird — își alcătuiesc repertorii diferite dacă se află în prezența femelelor din aceeași subspecie sau dintr-o subspecie diferită. Aceste rezultate sugerează faptul că perioada de învățare a cîntecului depinde și de stimuli „sociali" pe care îi exercită auditorii.

Dispar stridiile ?

Sînt stridiile o specie pe cale de dispariție ? Nu le mai poate salva chiar nimic de la atacurile tot mai dezastruoase ale virușilor, protozoarelor și de la o exploatare irațională ? Cum ar putea fi protejate de apele tot mai poluate și de agenții distructivi care se dezvoltă în asemenea medii ? Cercetătorii francezi, japonezi, americani și canadieni încearcă de mai multă vreme să dea un răspuns la toate aceste întrebări convocînd întreg arsenalul tehnicii moderne : de la metodele genetice pînă la fotografierea prin satelit a culturilor pentru a face observații asupra echilibrului biologic al regiunilor intens populate. Se știe că, înainte de a fi un excelent produs alimentar, stridiile sînt niște extraordinare orga-

nisme filtratoare ale apei mărilor. Într-o oră o stridie matură poate filtra 15 litri de apă marină. Din cauza acestei proprietăți, medicii au început de curînd să o recomande cu prudență deoarece țesutul ei, îmbibat de substanțele filtrate poate contribui la agravarea unor boli. Stridiile sînt totodată organisme foarte sensibile la poluare. Acolo unde dispar cu desăvîrșire, se știe că apa mării a atins limite de poluare excesivă. Cultivate încă cu mijloace artizanale (în fotografie se poate vedea un cultivator de stridii „însămînțînd" apa cu... furca pentru o mai bună repartizare a stridiilor) ele așteaptă de la tehnologiile moderne de cercetare soluțiile pentru supraviețuire.

Restaurare



Eros, faimoasa statuie din Londra, cunoscută milioanelor de turiști care au trecut prin Piccadilly Circus urmează să fie restaurat de unul dintre cei mai prețuți specialiști, George Mancini, care deși aflat la pensie, a fost convocat tocmai pentru această lucrare. În fotografie, restauratorul britanic alături de zeul iubirii al cărui braț este deteriorat. Pe lîngă lunga sa experiență, Mancini se va folosi și de tehnologia cea mai modernă : microscop cu scanner electronic, fotografie cu raze X și endoscop, unelte cu care el speră nu numai să-l curețe pe frumosul Eros, dar să-l și restaureze, aducîndu-l la perfecțiunea originară.

medicul vă sfătuiește

VLAD GHEORGHE, Buhuși : Învinețirea extremităților, Acrocianoza, este o tulburare circulatorie inițial la pubertate, localizată la extremități (mîini, antebrațe, posibil și coapse) avînd intensități variabile și în funcție de anotimp (mai marcată iarna și în anotimpul umed). Puteți continua tratamentul cu vitamina C. Tarosin comprimate, D.H. Ergotoxin etc. după prescripție și sub supravegherea medicului. Repetați controlul medical pentru completarea tratamentului.

PETRU CĂLIN, Cluj-Napoca : Avînd în vedere că la scintigrafia hepatică lobul sting apare cu fixare neomogenă, este cazul să vă arătați și medicului oncolog pentru precizare. Nu întîrziați nici un moment, se poate agrava.

DAMIAN MUTULESCU, București : Durerile intermitente în membrele inferioare (molete) sînt datorate unei jene în circulația sîngelui sau unor afecțiuni ale nervilor, ale oaselor, sau sînt de origină musculară. Oscilometria și analizele necesare vor stabili cauza, iar medicul specialist din policlinică va prescrie tratamentul. Nu neglijați.

SILVIA S., Sf. Gheorghe : Emisiunile involuntare de urină în timpul somnului (Enurezia), arată ori perturbarea afectivă, ori o malformație locală sau alte cauze. Repetați vizita la specialiștii pediatru, psihiatru și urolog pentru completarea investigațiilor și tratamentului. Bine ați procedat, sculînd cu blîndețe, copilul din somn la două ore de la culcare pentru golirea vezicii.

MARIA MELCI, Negrești : Pentru pareza după fractura coloanei vertebrale, continuați tratamentul fizioterapic, masaje și cel medicamentos, prescris de către medicul neurolog. Este cazul să vă arătați medicului specialist în vederea completării tratamentului.

MIHAI POPESCU, Pitești : În dermita de care suferiți continuați medicația antialergică prescrisă de către medicul dermatolog și ca adjuvant infuzia de Herba Violae Tricoloris (Trei frați pătați), o linguriță la 250 ml apă; se beau 2—3 căni pe zi și se prepară după instrucțiuni ; se procură de la Plafar.

E. CARP, Lupeni : Dacă s-a pus diagnosticul de gastroduodenită, să se respecte medicația și regimul prescris de medic. Pentru faptul că durerile gastrice persistă, este cazul de a se prezenta din nou la medicul specialist din policlinică pentru completarea investigațiilor, putînd fi în cauză o hipoaciditate, o colecistită sau alte afecțiuni de vecinătate. Nu neglijați.

MIRCEA IACOB, Dumbrăveni : Gingivita de care suferiți poate fi datorată unor carii, pietrei (tartrului), abuzului de tutun etc. Veți continua cu clătirea cavității bucale cu apă sărată (1/2 linguriță la un pahar cu apă) dimineața și seara și prezentarea la medicul stomatolog pentru tratarea cariilor, eliminarea pietrei de pe dinți etc. Nu neglijați.

RODICA POPOVICI, Dorohoi : În cazul că vegetațiile (polipii nazali) jenează respirația, sau apar amigdalite și otite repetate, extirparea lor se impune la orice vîrstă. Avînd în vedere că suferă de o alergie nazală, sau astm, în acest caz medicul specialist O.R.L. va trebui să ia anumite măsuri speciale, într-un serviciu spitalicesc. În consecință vă adresați medicului O.R.L. urgent.

MARIANA MARIȘ, Maieru : Din cele relatate este greu de stabilit un diagnostic. Este cazul să vă vadă medicul specialist din policlinică pentru precizare și tratament. Nu neglijați, se poate complica.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

ION SIMION, Avrămeni, jud. Botoșani. Orice faptă a omului, care cauzează altuia prejudiciu, obligă pe acela din a cărui greșeală s-a ocazionat, a-l repara. Omul este responsabil nu numai de prejudiciul ce a cauzat prin fapta sa, dar și de acela ce a cauzat prin neglijența sa, prin imprudența sa. În situația în care vecinul dv., nu înțelege să respecte normele de bună vecinătate și aduce atingere dreptului dv. de proprietate, în temeiul art. 480 cod civil și a textelor de mai sus poate fi obligat la despăgubiri a căror valoare se stabilește în cadru legal.

NEDELCU ION, Buziaș, str. Tîrgului nr. 26, jud. Timiș. Redăm conținutul art. 607 cod civil : „Nu e iertat a sădi arbori care cresc înalți, decît la depărtarea hotărîtă de dispoziții normative speciale sau de obiceiurile constante și recunoscute și, în lipsă de dispoziții normative speciale și de obiceiuri, la depărtare de doi metri de la linia despărțitoare a celor două proprietăți, pentru arborii înalți, și de o jumătate metru pentru celelalte plantații și garduri vii".

BADEA PETRUȚA, str. Brîncoveanu Vodă, nr. 9-H, Ploiești, jud. Prahova ; ȚUICU MIRCEA, str. Calea București, bl. F-7, sc. 2, et. 2, ap. 9, Craiova, jud. Dolj ; ELENA FRÎNCU, str. Sălcilor, nr. 78, Constanța ; IONESCU, VALENTINA, str. Trestiana nr. 9 bl. 11 sc. A, ap. 22, București, cod 75127 ; BĂDĂRĂU EUGENIA, Aleea Drobeta nr. 14, bl. B-2, sc. A, et. I, ap. 2, Iași, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

(Răspunsuri juridice : avocat **Ana Diculescu**).

jocuri, teste, perspicacitate

ŞAPTE FII

Adrian-Cătălin Onuţu din Cluj-Napoca revine cu o scrisoare, propunînd alte cîteva jocuri interesante. Ne oprim în acest număr la unul dintre ele, „puţin mai matematic", dar „mai puţin real" cum ne scrie corespondentul nostru.

O familie mai puţin obişnuită are 7 fii. Puteţi să spuneţi care este vîrsta fiecăruia ştiind că :

— unul singur este miner.

— cel de-al doilea este mai mare cu doi ani decît cel mijlociu, a cărui vîrstă este media vîrstei celorlalţi.

— al treilea este mai mare cu doi ani decît singurii gemeni.

— cea mai mare diferenţă între doi fraţi „consecutivi" este de 3 ani.

— nu există patru copii care să aibă media de vîrstă un număr prim.

Încercaţi să rezolvaţi această problemă în maximum 15 minute.

Aţi reuşit ?

ŞUT-GOL

Pentru că tot a început campionatul intern de fotbal, **Cristi Socianu** din Galaţi, se grăbeşte să ne trimită o problemă de logică, absolut originală, după propria sa mărturisire. Pentru iubitorii fotbalului, dar şi pentru amatorii de probleme de logică şi perspicacitate, oferim spre publicare jocul propus.

Trei portari de fotbal se laudă :

— Eu am apărat în meciul de fotbal de ieri un penalti. Un atacant advers a pătruns cu mingea în careu, dar eu l-am faultat atît de rău şi de vizibil încît arbitrul, pe faţă, mi-a arătat cartonaşul roşu.

— Asta nu-i nimic, a spus al doilea portar. Într-un meci eu am reuşit să apăr trei lovituri de la 11 metri. Dar ca să vă miraţi şi mai mult, trebuie să vă spun că toate cele trei lovituri au fost acordate în ultimul minut de joc.

— Pe mine nu mă întrece nimeni în privinţa apărării penaltiurilor. Într-un meci eu am apărat 5 (cinci) lovituri de la 11 metri. În timpul regulamentar de joc am apărat un penalti, aşa că scorul a fost 1—1. În prelungiri nu s-a întîmplat nimic deosebit, iar cînd s-a ajuns la departajarea prin lovituri de la 11 metri, eu am apărat 4 lovituri din cele 5, meciul terminîndu-se cu scorul de 6—3 în favoarea echipei noastre.

Dintre aceşti trei bravi portari, doar unul a spus adevărul. Ştiţi care este acesta ?

OPT GREŞELI

Tot pe logică şi pe perspicacitate se bazează şi compunerea acestei probleme, aşa cum a alcătuit-o **Costel Neacşu** din Scorniceşti, judeţul Olt. Este vorba de un extras dintr-un jurnal al unei expediţii la Polul Nord. Autorul a strecurat intenţionat 8 greşeli pe care dumneavoastră, stimaţi cititori, trebuie să le depistaţi. Aşadar :

28 decembrie 18...

Astăzi vremea s-a mai îmbunătăţit. Timp de trei zile şi trei nopţi, uraganul nu ne-a permis să părăsim cabana, care, de altfel, este foarte solidă şi ridicată chiar pe punctul care marchează Polul Nord. Vîntul acesta dinspre apus este într-adevăr cumplit. Noroc că am avut buna inspiraţie şi am orientat cabana noastră cu faţa spre sud. Singura parte proastă este că din cauza vremii nefavorabile, avionul care ne aduce alimente nu a putut să ajungă pînă la noi, aşa încît, dacă nici mîine nu apare, ca să nu murim de foame, va trebui să iau puşca şi să vînez ce-oi găsi : o focă, un pinguin, ori un urs alb. Nu mă întorc eu fără vînat. Dar mizez şi pe îndreptarea vremii în continuare. Oricum, dacă mîine va fi o zi însorită, vom ieşi şi vom putea, în fine, să reparăm staţia de foraj, care s-a stricat săptămîna trecută. Grosimea gheţii este de 350 m şi a mers destul de uşor, dar cînd am dat de rocă a trebuit să forăm cu viteză foarte mică, altfel riscam să deteriorăm toată instalaţia şi costă o avere. După ce vom termina micile reparaţii, sperăm să o punem iarăşi în funcţiune ca să putem recolta probele de sol de care avem nevoie. Pînă ieri mercurul din termometru arăta —42 de grade. Azi e mai puţin frig şi sperăm să ieşim cu bine şi din încercarea asta...

BEDUINII ŞI PORTOCALELE

Testul care urmează aparţine lui **Kolea Kureliuk**, din Mărineţea Mică, judeţul Suceava, fiind o problemă de aritmetică.

Doi beduini se întîlnesc în deşert cu un al treilea. Acesta le spune celorlalţi că el a rămas fără merinde şi îi roagă să îi vîndă cîte ceva de-ale gurii. Primul beduin avea 4 portocale în vreme ce al doilea avea 5. Împărţind toate portocalele în trei părţi egale şi se aşează la masă, la umbra unui arbore. După ce au terminat de mîncat, cel de-al treilea beduin scoase din pungă 9 monede şi îi oferi primului beduin 4 monede iar celui de-al doilea, 5, considerînd că în acest fel şi-a plătit hrana. Numai că atunci unul dintre beduini spuse :

— Mie mi se cuvine mai mult.

Vă daţi seama care dintre beduini a obiectat, de ce şi cum ar fi trebuit împărţiţi banii ?

RĂSPUNSURI LA JOCURILE PUBLICATE ÎN NR. 30 (1450)

Viteza legală

Există o singură posibilitate ca, mergînd cu viteză constantă, să se poată observa pe bornele kilometrice aceleaşi cifre aşezate în felul amintit în problema noastră. Primul număr a fost 16, al doilea 61, iar al treilea 106. Ţinînd cont că distanţa între primul şi al treilea indicator a fost parcursă în două ore, rezultă că autobuzul a circulat cu o viteză de 45 km/h.

Tuneluri

Tunelurile se realizează după trasee de tipul c, singurul caz în care apa de infiltraţii (şi alte fluide) poate fi eliminată prin scurgere gravitaţională.

Propoziţie salvatoare

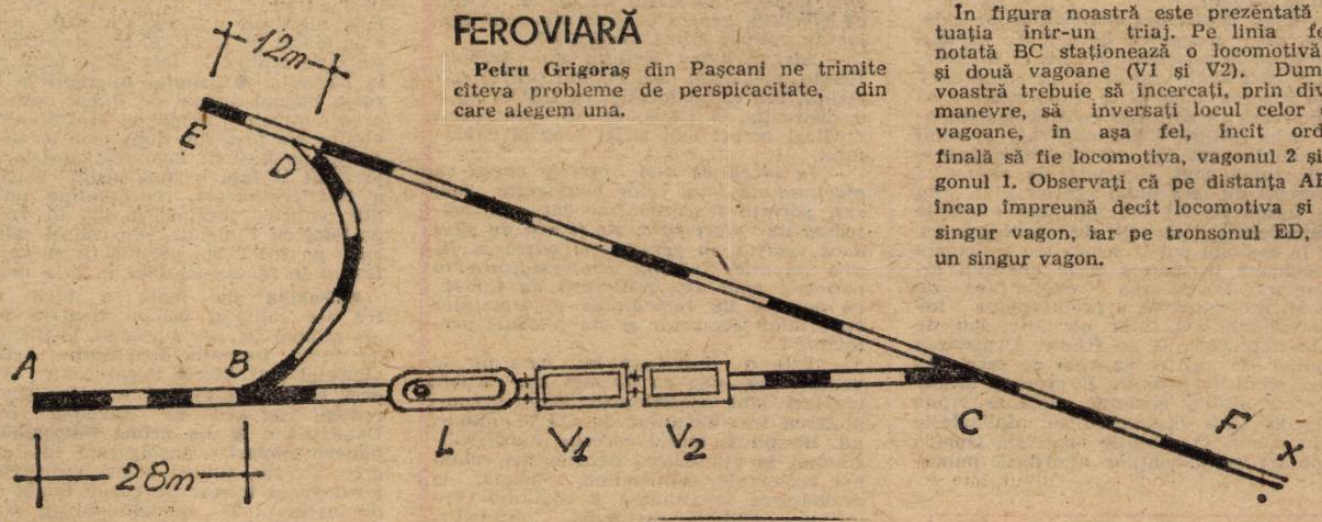
Condamnatul a spus : „Voi fi spînzurat". În acest fel el nu putea fi spînzurat, fiindcă în acest caz ar fi spus adevărul, dar nici decapitat nu putea fi, deoarece în acest caz minţea.

La muzeu

Nimeni nu putea să prevadă cu trei ani înainte de Convenţia privind pescuitul în apele fluviale data acestui eveniment. Deci, inelul era fals.

FEROVIARĂ

Petru Grigoraş din Paşcani ne trimite cîteva probleme de perspicacitate, din care alegem una.



În figura noastră este prezentată situaţia într-un triaj. Pe linia ferată notată BC staţionează o locomotivă (L) şi două vagoane (V1 şi V2). Dumneavoastră trebuie să încercaţi, prin diverse manevre, să inversaţi locul celor două vagoane, în aşa fel, încît ordinea finală să fie locomotiva, vagonul 2 şi vagonul 1. Observaţi că pe distanţa AB nu încap împreună decît locomotiva şi un singur vagon, iar pe tronsonul ED, doar un singur vagon.

tvr

DUMINICĂ 11 AUGUST. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 [O] Însemne ale unui timp eroic. 19,00 Telejurnal. 19,25 [O] Ţara mea azi. Epoca Ceauşescu. 19,45 [O] Cîntarea României. 20,25 [O] Film artistic. Salutări de la Agigea. Premieră T.V. Producţie a Casei de filme 5. 21,30 Brigadierii. Emisiune muzical-coregrafică. 21,50 Telejurnal.

LUNI 12 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-ştiinţific. 20,40 [O] Tezaur folcloric. 21,05 [O] Roman foileton : J.S. Bach. Premieră pe ţară.

MARŢI 13 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Teatru TV. La porţile Severinului. Scenariu pentru televiziune de Dan Tărchilă, după romanul lui Ion Grecea. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 14 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Un august de lumini biruitoare. 20,45 Memoria documentelor. 21,05 [O] Film serial. Limita imposibilului. Premieră pe ţară. Producţie a televiziunii sovietice. 21,50 Telejurnal.

JOI 15 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Tinereţea noastră — tinereţea Epocii Ceauşescu. 21,50 Telejurnal.

VINERI 16 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Cadran mondial. 20,50 [Ø] Amfiteatrul artelor. 21,35 Efigii ale muncii — anul XX. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 17 AUGUST. 13,05 [Ø] La sfîrşit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,45 [O] Invitaţie la varietăţi. 20,30 [O] Film artistic. Iluzii spulberate. 22,05 Telejurnal. 22,15 [O] Romanţe şi melodii de neuitat.

[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parţial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Sînt frumuşică ?

OROVICEANU GEORGE, Craiova

FEL DE FEL

● **Roşiile** sînt originare din Mexic şi Peru, ţări în care erau cultivate cu mult înainte de descoperirea Americii. Populaţia acestor teritorii nu le folosea doar pentru alimentaţie, ci prepara din ele şi diferite remedii împotriva durerilor reumatice.

● **Dunărea** este singurul fluviu din lume care străbate opt ţări (R.F.G., Austria, Cehoslovacia, Ungaria, Iugoslavia, România, Bulgaria şi U.R.S.S.) şi trei capitale : (Viena, Budapesta şi Belgrad).

● **Despre temperaturi.** Cea mai ridicată s-a înregistrat la 12 septembrie 1922 în localitatea libiană Al Aziziyak (58 de grade Celsius, la umbră). Cea mai scăzută, la Vostok (U.R.S.S.), la 24 august 1960 (minus 88,5 grade).

● **Coroniţele** de flori pe care frumoasele fete din Polinezia le poartă pe cap au şi un scop practic : cînd lucrează, îşi apără capul cu ele de razele soarelui.

● **Cea mai lungă** măsură a timpului este kalpa folosită în limba hindu. Echivalentul acestui termen este egal cu 4 320 de milioane de ani.

● **Din seria** de recorduri originale : în 1972, la Bellrue (S.U.A.) Billy Corbett a spart cu lovituri de karate 5 000 de cărămizi în 17 ore. Record personal : cu o singură lovitură a spart opt cărămizi.

● **În anul 1932** s-a încheiat cu succes o interesantă acţiune. Vasul „Towny", care fusese părăsit de echipajul său şi se afla în derivă de peste doi ani, a putut fi „capturat" de vasul „Seneca". Şi mai interesant, un alt episod : pe bordul vasului „Towny" a fost găsit un marinar, John Denis, în perfectă stare de sănătate.

● **Marele** clopot al templului Chionin din Kyoto (Japonia) este înalt de 3,35 m şi cîntăreşte 74 de tone. Pentru a-l face să sune este necesară puterea reunită a 25 de persoane.

● **În anul 1860,** în S.U.A. funcţiona un serviciu poştal denumit „Pony Express". Era un serviciu care transporta la distanţe destul de mari corespondenţă poştală cu ajutorul unor factori care se deplasau pe cai.

● **În anul 1984,** în pădurile din S.U.A. au fost înregistrate 107 901 incendii dintre care 92 la sută au fost provocate din neglijenţa unor cetăţeni.

● **Animalul** care trăieşte la cea mai înaltă altitudine este yacul (bas gruniens) din munţii Tibetului. Unele exemplare au fost întîlnite la o înălţime de 6 000 de metri.

● **Explorarea** grotei „Macocha" din apropierea oraşului Brno (Cehoslovacia) a fost dusă la capăt după 200 de ani de la data descoperirii ei. Adîncă de 128 metri, grota este foarte mare şi cu multiple ramificaţii, cuprinzînd şi două mici lacuri care sînt populate cu peşti.

● **Cea mai mare** concentraţie de animale din lume este considerată zona de pe ţărmurile Alaşkăi. Se apreciază că aici locuiesc circa 1,5 milioane foci.

● **Există** în Indonezia o plantă care se numeşte „coarnele cerbului", denumită astfel întrucît frunzele sale se ramifică exact ca şi coarnele unui cerb.

● **20 de tineri** australieni au realizat un record original. Pe o frînghie lungă de circa cinci kilometri, ei au făcut 150 000 de noduri.

DIVERSE

ORIZONTAL: **Exprimă multă tandreţe faţă de cineva. 2. Crenguţă. 3. Şi-a luat toată răspunderea. — Bronzat. 4. Podagră — Proprietar de vase. 5. Sau — Consolidată. 6. Rurali — Evantai de fluiere. 7. Înflăcărat — Lansată spre interior ! 8. În cadă ! — Libere la inimă ! — Graţiat. 9. La Roma — Mieluţă. 10. Ucenici — Căuş de lemn (pl.). 11. Bilciul bucureşteanului (2 cuv.) — Imperiul baciului. 12. A curăţa — În sinul familiei (reg.).**

VERTICAL: **1. Comună pe Dîmboviţa. 2. Măceş — Manta erbacee otrăvitoare — Redusă la tăcere — Lucrare dată. 4. Şterge orice urmă — Rumegătoare (masc.) 5. Întoarce pămîntul — Nehotăriţi. 6. Lungă înşiruire de vorbe — Sînt (reg.). 7. Armă pentru cojoc. — Carte ! Albit de vreme. 8. Fermecătoare. — Oraşul Caraş-Severin (abr.). 9. Orătanie (înv.) — Se duce învîrtindu-se. 10. Tratament în mod empiric. 11. Într-o iotă ! — Castanie. 12. Formalitate juridică internaţională (sing. fem.) — Nentrecut.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D	R	A	G	A	L	A	S	E	N	I	E
2	R	A	M	U	R	I	C	A	■	E	■	X
3	A	S	U	M	A	T	■	R	O	S	I	T
4	G	U	T	A	■	A	R	M	A	T	O	R
5	O	R	I	■	I	N	T	A	R	I	T	A
6	S	A	T	E	N	I	■	N	A	I	■	D
7	L	■	A	R	D	E	N	T	■	N	S	A
8	A	D	■	B	E	■	I	E	R	T	A	T
9	V	A	T	I	C	A	N	■	O	I	T	A
10	E	L	E	V	I	■	S	C	A	F	E	■
11	L	A	M	O	S	I	■	S	T	I	N	A
12	E	C	A	R	I	S	I	■	A	C	A	S

N. GOLGOJAN
Tg. Jiu

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MITOLOGICĂ

ORIZONTAL : Hiperboreeni — Amazoane — Geb — Doris — Adula — Eretic — Ileos — Sa — Aorist — Se — LV — Rustic — T — Pieti — Liman — Etna — Calapod — Radioamatori — Steneli — UR — E — Eetu — Acamant — U — Aici — N — Lua.

viață rațională, mișcare, sănătate

„MENS SANA IN CORPORE SANO"

● Știința despre dezvoltarea armonioasă, echilibrată a corpului uman ● Consecințele psiho-somatice ale sedentarismului juvenil ● Este indicată, la copiii cu deficiențe locomotorii, scutirea de efort fizic ? ● Cultura fizică medicală, de la tratament la pasiune.

In aceste zile fierbinți de vară, nu numai litoralul este locul cu cea mai mare densitate de vizitatori pe metru pătrat, ci și stațiunile montane. In imaginea noastră, un aspect de la Tușnad.

Un complex de exerciții recuperatorii, anume gîndit — și conceput — pentru ca pacientul să-și recapete suplețea, vigoarea, sănătatea. O suită de mișcări atent coordonate sub egida unei discipline numită cultură fizică medicală, sau, prescurtat, C.F.M. Spațiul de desfășurare, aparatura specială și chiar ambianța ce se creează la un moment dat lasă impresia că această știință despre dezvoltarea armonioasă a corpului uman are mai multe contingențe cu sportul, decît cu medicina. Prof. MARIA ȘOLDOVEANU, reputat specialist în C.F.M. din cadrul Spitalului clinic Cotroceni, precizează :

— Prin exerciții bine dozate, corespunzătoare vîrstei, sexului și gradului de boală, cultura fizică medicală urmărește, în principal, remedierea unor afecțiuni ale organismului. În componența sa intră, deci, gimnastica medicală (de recuperare), sporturi ajutătoare (de fortificare), și, bineînțeles, educația medico-sanitară (cu caracter formativ). Așadar, performanțele la care aspirăm vizează, exclusiv, sănătatea pacienților, corectarea deficiențelor de postură și de locomoție.

— Cum apar aceste deficiențe și de ce natură sînt ele ?

— Majoritatea se datoresc sedentarismului care, la ora actuală, pîndește nu numai vîrstele mature sau senectutea, ci și copilăria. Lipsa de mișcare a devenit un rău al secolului. Ca să ne convingem — și să ne alertăm ! — de acest lucru nu-i nevoie să consultăm statisticile instituțiilor specializate, ci să privim cu luare aminte în jur. Procentul celor care au căpătat deprinderea de a se recrea în cadru natural este încă redus. Inclusiv la tineri. Unii părinți manifestă tendința de a prelungi orele de studiu ale copiilor, în detrimentul timpului de joacă, de destindere și reconfortare psihică, timp absolut necesar pentru o dezvoltare echilibrată a organismului. Acest procedeu, departe de a sluji la mai buna instruire a elevului, denotă o proastă organizare a activității lui, cu consecințe nu întotdeauna lesne de remediat. Starea de imobilitate, spre exemplu, devine la un moment dat o a doua obișnuință, cu modificările de comportament știute, cum ar fi cele — deloc neglijabile ! — vizînd poziția corectă a elevului în bancă, la școală, sau acasă, cînd își face lecțiile, la masă, cînd mănîncă, în pat, cînd doarme ș.a.m.d. Or, tratamentul C.F.M. a fost conceput pentru a dezvolta forța fizică, a educa voința, disciplina și a șlefui caractere. Vechiul dicton „Mens sana in corpore sano" se potrivește de minune cu țelul acestei ramuri a medicinei moderne, de refacere a echilibrului corporal, după boli, accidente, deformații ivite în perioada de creștere, sau din naștere. Totodată, cultura fizică medicală are și rostul de a preveni procesele patologice determinate, cum spuneam, de sedentarism, ale cărui manifestări sînt mult mai complexe decît ar părea la prima vedere.

— Cine depistează anomaliile pe care, apoi, dv., profesorii de C.F.M., vă dați silința să le remediați și care ar fi „semnele" că trebuie apelat la un specialist ?

— Părerea mea și a altor cadre cu experiență în domeniu este că tratamentul prin cultură fizică medicală la copii trebuie început cît mai devreme, indeosebi atunci cînd „semnele" la care vă refereați nu lasă dubii : picior plat, valg (în formă de X) sau var (așa numitele „paranteze"), sechele de rahitism ș.a. Pe la 4—5 ani pot fi semnalate deficiențe la coloana vertebrală și la aparatul locomotor. Practicarea exercițiilor de C.F.M. are darul de a preîntîmpina instalarea malformațiilor amintite, sau de a le împiedica să se fixeze. Depistarea copiilor cu astfel de vicii se face de către medicii pediatri, la creșe și grădinițe, la școlile generale, deci la vîrste fragede, cînd vindecarea se dobîndește „din mers". O atenție specială trebuie acordată adolescenților ajunși la pubertate, în a căror dezvoltare psihico-fizică pot interveni o serie de deformări morfologice, cum ar fi cele survenite la o creștere bruscă, de 10—15 cm. într-un an. Efectuarea unui program riguros de gimnastică medicală devine, în astfel de cazuri, obligatorie, tocmai pentru a corecta la timp malformațiile ivite fie la coloana vertebrală (cifoze, lordoze și scolioze), fie prin rahitism (toracele înfundat sau bombat), specifice vîrstelor în creștere.

— Îndreptarea unor deficiențe presupune un anumit tip de mișcări, repetate mereu, pînă la formarea de reflexe. Apropo, deci, de pedagogia disciplinei, cum îmbină profesorul de C.F.M. utilul cu plăcutul, pentru a spori eficiența orelor de cultură fizică medicală ?

— Atractivitatea lecțiilor nu trebuie firește, neglijată, deși eu îmi previn pacienții, din capul locului, că C.F.M. nu e o distracție, o joacă, ci un tratament medical în cel mai strict sens al cuvîntului.

— În ideea de a-și proteja copiii cu afecțiuni de felul celor enumerate mai sus, părinții încearcă frecvent să-i scutească de efort fizic. Ar fi util de știut dacă sportul, în general, și mișcarea fizică de orice fel sînt contraindicate în perioada cînd dv., profesorii de C.F.M., vă ocupați de remedierea deformațiilor aparatului locomotor și ale coloanei vertebrale ?

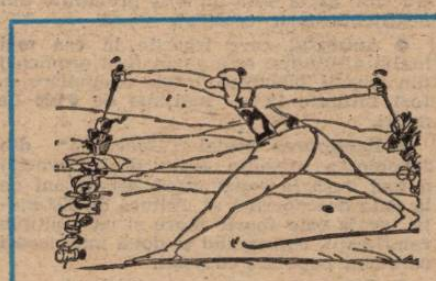
— Este o întrebare la care nu se poate răspunde cu *da* sau *nu*. Unele sporturi sînt recomandate pentru completarea tratamentului de C.F.M., altele, nu. De pildă, înotul corectiv ajută substanțial la vindecarea deformației coloanei vertebrale, contribuind, totodată, la dezvoltarea armonioasă a copilului. Folositoare sînt și excursiile, drumeția, fără a fi prea lungi, ca timp și distanță. Și, mai ales, fără a cără greutăți în spinare. Iar pe parcurs sînt recomandate băi de aer, vara, mersul desculț (indicat celor cu platfus), exerciții de respirație corectă.

— Cît durează, cu aproximație, desigur, tratamentul de C.F.M. ?

— Cîteva luni sau cîțiva ani, depinde de gravitatea afecțiunii. Însă avem elevi care, deși s-au însănătoșit pe deplin, continuă să frecventeze sala de gimnastică medicală, pînă în pragul bacalaureatului. Din plăcere, dacă vă puteți imagina așa ceva !

— De ce nu ? A ști să-ți menții sănătatea este primul examen de maturitate al adolescenței.

MANOLE AUNEANU



Omul și mediul înconjurător...
(După „Eulenspiegel" R.D.G.)

„Bronzolul capsulat" și consecințele sale

Deoarece obișnuitele băi de soare sau cura heliomarină țin nu numai de sănătate, ci și de... cosmetică, fabricanții de produse farmaceutice din Occident, atenți la modă și chiar în pas cu ea, au pus în vînzare pilule menite să bronzeze artificial pielea. De curînd, mai multe organisme sanitare au atras atenția, în baza unor cercetări de laborator, că „bronzolul capsulat" nu este atît de inofensiv pe cît se presupunea și că folosirea lui, în continuare, comportă riscuri deloc neglijabile.

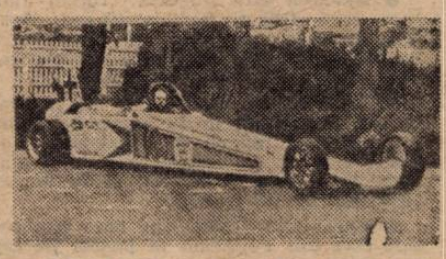
În compoziția acestui produs — dezvăluie specialiștii Oficiului federal al sănătății de la Bonn — intră o serie de substanțe chimice aparținînd grupei carotinelor, coloranți vegetali utilizați în industria alimentară și în cosmetică. Prin 1970, un derivat al carotinei a fost folosit la fabricarea medicamentelor recomandate în afecțiuni dermatologice, inclusiv a aceleia care tulbură formarea globulelor roșii. Ca efect secundar, medicamentul administrat colorează pielea în galben, iar prin asociere cu „canthaxanthina", se obține o culoare arămie, fapt ce a condus la crearea pastilelor incriminate. Anchetă întreprinsă de specialiștii vest-germani nu lasă dubii : „bronzolul capsulat" are efecte nocive asupra ochiului, diminuîndu-i capacitatea de a se adapta la lumină sau la întuneric, ceea ce, pentru automobiliști, devine o problemă. De asemenea, s-au semnalat reacții alergice ale pielii, tulburări intestinale și o influențare negativă a stării generale de sănătate. În concluzie, s-a recomandat interzicerea vînzării de „bronzol capsulat", deoarece este vătămător sănătății.

mozaic

● **La Jocurile Balcanice de atletism,** desfășurate la Stara Zagora, sportivii români au realizat 5 noi recorduri balcanice (Cristiana Cojocaru — 55,62 s la 400 mg; Florența Crăciunescu — 69,50 m la aruncarea discului; Liviu Giurgian — 13,54 s la 110 mg ; Constantin Militaru — 2,30 m la săritura în înălțime ; Dumitru Negoiță — 92,42 m la suliță). De asemenea, au stabilit și 5 noi recorduri naționale ale țării noastre. Cu toate acestea s-au clasat pe locul doi în întrecerea oficială pe echipe, la fete și pe locul patru la bărbați... ● **Disputat miercuri la Moscova,** meciul amical de fotbal dintre reprezentativele României și Uniunii Sovietice s-a încheiat, după cum se știe, cu scorul de 2—0 în favoarea gazdelor. Cei prezenți la fața locului susțin că partida a fost echilibrată, reprezentînd un test util pentru jucătorii noștri în vederea partidei cu Finlanda, din cadrul calificărilor pentru C.M., partidă ce se va desfășura la 28 august 1985 în țara noastră.

● **Echipa de tenis a țării noastre** s-a calificat pentru finalele zonale ale „Cupei Davis" învingînd, la București, cu 4—1, formația Egiptului. Artizanii victoriei sînt Florin Segărceanu și Andrei Dîrzu. În meciul următor sportivii români vor avea ca adversar echipa Danemarcei ● **La prima Balcaniadă de haltere juniori,** desfășurată în orașul grec Kavala, tinerii noștri reprezentanți au încheiat întrecerile cu un bilanț demn de invidiat : 27 medalii, dintre care 12 de aur, 10 de argint, 5 de bronz ● **În prima etapă a campionatului diviziei „A" la fotbal** s-au marcat 23 de goluri : s-au acordat însă 23 cartonașe galbene și unul roșu ; și cum spuneam, sîntem abia la început...

● **Automobilul cu motor-rachetă.** Cînd, acum cîțiva ani, automobilistul de performanță Barry Bowles, din Marea Britanie, abia se pregătea să doboare recordul mondial de viteză automobilistică, instalîndu-și pe ciudatul său vehicul (cel din fotografie) un motor cu reacție, faptul era o noutate senzațională. După cum relata publicația „Design Engineering", în cele din urmă obiectivul a fost atins. Motorul realizat funcționează alimentat fiind cu peroxid de hidrogen și dezvoltă o forță de 6 000 cai-putere. Ulterior, cazurile s-au înmulțit și se pare că ingeniozitatea, bineînțeles dublată de curajul automobiliștilor, duce la o utilizare mai frecventă a motoarelor-rachetă în raliurile și cursele de automobile.



Vitaminele din legume

Sub egida „Centrului internațional de cercetări asupra cancerului" se fac studii referitoare la această boală în Iran și China.

Studiindu-se populația Iranului la care cancerul esofagului este prima cauză a mortalității, echipa condusă de doctorul Nubia Munoz a constatat că alimentația acestor locuitori este săracă în vitamina A, B2 și C, fapt ce duce la o iritare cronică a esofagului, care, la rîndul ei, facilitează acțiunea cancerigenă a substanțelor prezente în mediul înconjurător, inclusiv a fumului de țigară. În S.U.A. experiențe făcute pe animale expuse la substanțe cancerigene cu retinoidă, o substanță chimică, apropiată de vitamina A, au arătat că aceasta împiedică formarea cancerului. Din rezultatele obținute s-a tras deci concluzia că alimentația zilnică a omului trebuie să fie foarte bogată în vegetale. Pentru documentarea cititorilor menționăm în paranteză conținutul în miligrame, la suta de grame, în vitamina A, B2 și C, al unor legume și fructe : ardei gras (0,18; 0,05; 165), fasole verde (0,3; 0,1; 18), mazare (1,1; 0,1 ; 30), morcovi (8 ; 0,06; 4), roșii (0,2; 0,04; 26), spanac (3,2; 0,2; 73), varză roșie (40; 0,1; 50), mere (0,4 ; 0,04; 5), piersici (0,45; 0,05; 8), măceșe (8,4; 0,02; 1 100). Acestea, ca și multe alte legume și fructe, sînt adevărate „medicamente", recomandate de cercetătorii Centrului pentru prevenirea acestei boli.

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 33 (1453) SÎMBĂTĂ 17 AUGUST 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

Idei și orientări fundamentale în concepția social-politică a tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU

ÎNVĂȚĂMÎNT, CERCETARE, PRODUCȚIE — O TRIADĂ A EDUCAȚIEI MODERNE

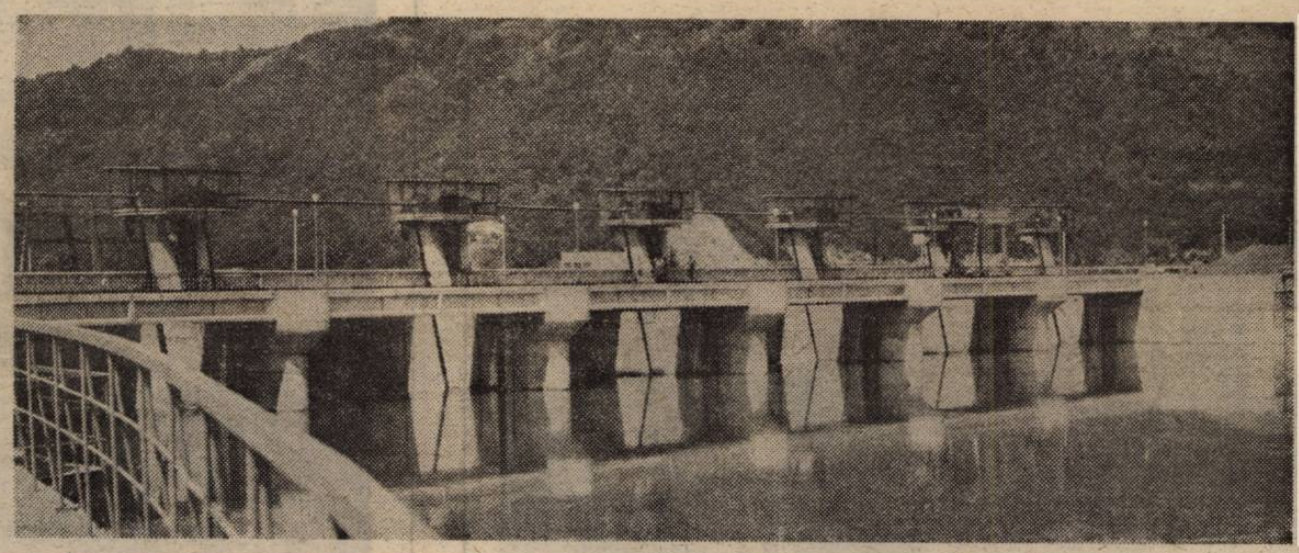
23 AUGUST 1944 — 1985

Complexele probleme ale conducerii științifice a societății, precum și știința conducerii societății socialiste ocupă un loc aparte în vasta operă teoretică și practică a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Unitatea dialectică dintre conducerea științifică a societății și cunoașterea profundă, temeinică a realităților social-economice, constituie una din tezele fundamentale ale însești științei conducerii. În acest spirit se înscriu în ultimele două decenii de după Congresul al IX-lea problemele învățămîntului, cercetării și producției.

Fructificarea legică și cu un înalt spirit de responsabilitate a menirii și funcțiilor învățămîntului, implicarea lui directă și tot mai accentuată în toate sectoarele de activitate au în vedere în primul rînd nivelurile și ritmurile dezvoltării întregii societăți. Necesitatea ca toate tipurile de școli să fie strîns legate de viață, de producție și cercetare, de cerințele actuale și de perspectivă ale economiei naționale se înscrie în toate structurile dezvoltării și progresului general al patriei. Așa cum sublinia secretarul general al partidului, în realizarea prevederilor de pregătire a forței de muncă rolul primordial îl are învățămîntul, factor principal de educație și formare a tineretului, a întregului popor. „În condițiile profundei revoluții tehnico-științifice mondiale — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu —, ale ritmului extraordinar de multiplicare a cunoștințelor științifice, este necesar, mai mult ca oricînd, să ne preocupăm ca întregul proces de învățămînt să încorporeze rapid cuceririle avansate ale științei și tehnicii moderne. Să dezvoltăm prin toate mijloacele interesul studenților pentru o largă și competentă informare științifică, pentru o gîndire creatoare, pentru o muncă asiduă în vederea însușirii tezaurului inestimabil al științei și culturii contemporane". Legătura strînsă a învățămîntului cu producția are și un caracter formativ complex ; formarea omului nou implică participarea nemijlocită în amplul proces de dezvoltare a societății a fiecărui tînăr, a fiecărui cetățean al patriei, conform dezideratului după care fiecare membru al societății trebuie să desfășoare o activitate utilă atît pentru sine, cît și pentru toți membrii societății ; în acest sens fiecare membru al societății trebuie să-și aducă contribuția, în raport cu pregătirea și cu cerințele progresului social, la edificarea civilizației noi, socialiste, pe pămîntul României.

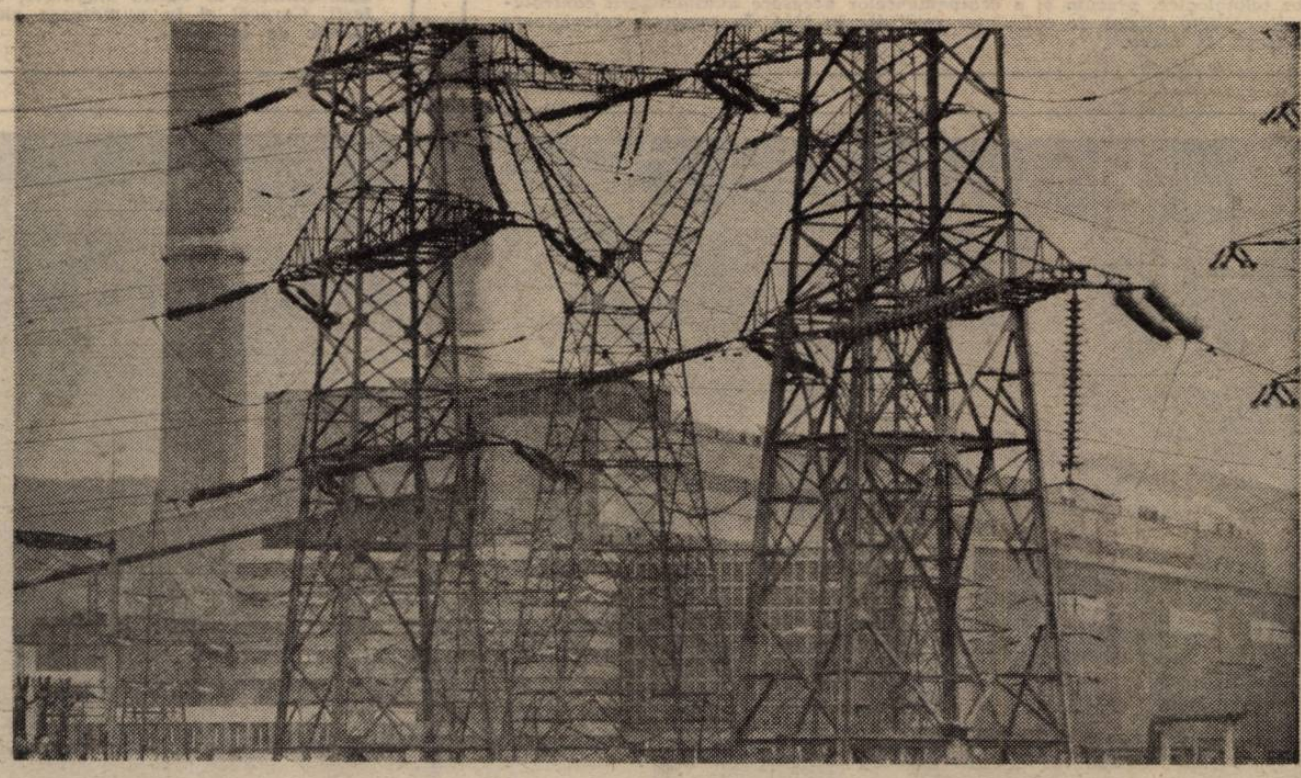
O caracteristică a acestor ani este fără îndoială interdependența dintre învățămînt și cercetarea aplicativă și fundamentală. Cîteva cifre ne ajută să înțelegem mai exact ce înseamnă de fapt renașterea cercetării românești, înflorirea fără precedent a științei și învățămîntului : numărul personalului muncitor încadrat în activitatea de cercetare însumează astăzi nu mai puțin de 235 000 persoane, față de 15 300 în anul 1965 și 3 700 în anul 1945. Cele 215 institute și centre de cercetare științifică s-au dezvoltat o dată cu perfecționarea învățămîntului, o dată cu tot mai strînsa legătură a învățămîntului de producție și cercetare. De aceea, putem afirma că în această epocă de măreție

(Continuare în pagina a 4-a)



EMBLEME ALE DEVENIRII NOASTRE

Economia noastră națională, întreaga țară au cunoscut profunde prefaceri în ultimii patruzeci de ani și îndeosebi în cele două decenii care marchează perioada cea mai luminoasă din istoria României. Pe harta țării au apărut noi localități, noi centre industriale puternice, noi construcții care demonstrează uriașele potențe constructive ale poporului român, liber în a-și desfășura nestăvilit avîntul revoluționar, călăuzit permanent de partid spre culmile strălucite ale socialismului și comunismului. Omagiind marea noastră sărbătoare națională, munca eroică a poporului ale cărei roade au dat o nouă față patriei, prezentăm în paginile 2 și 3 ale revistei o suită de imagini-document ale devenirii noastre. În pagina 1, aspecte de la Termocentrala Electrică de la Mintia, una dintre cele mai moderne construite în anii aceștia...



23 AUGUST 1944—1985

EMBLEME ALE DEVENIRII NOASTRE

Marea sărbătoare a poporului român de la 23 August prilejuieşte ca de obicei o trecere în revistă a uriaşelor realizări obţinute de poporul nostru în construcţia economică şi socială, care demonstrează justeţea şi caracterul profund ştiinţific al politicii Partidului Comunist Român, roadele aplicării revoluţionare, ferme, a principiilor generale ale socialismului la condiţiile specifice României. Aceste strălucite succese, care au schimbat din temelii faţa întregii ţări, sînt rodul muncii fără preget, plină de patriotism, a întregului popor, a tuturor celor ce muncesc în patria noastră, strînşi uniţi în jurul partidului, în frunte cu secretarul său general, tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Pentru România, perioada cea mai strălucită, fără egal în întreaga sa istorie, o constituie „Epoca Nicolae Ceauşescu", care a inaugurat o perioadă de grandioase împliniri. Ea reprezintă anii celor mai ample progrese în dezvoltarea forţelor de producţie, de industrializare socialistă impetuoasă, de modernizare a agriculturii, de promovare armonioasă a tuturor judeţelor ţării, de înflorire a ştiinţei, învăţămîntului, culturii.

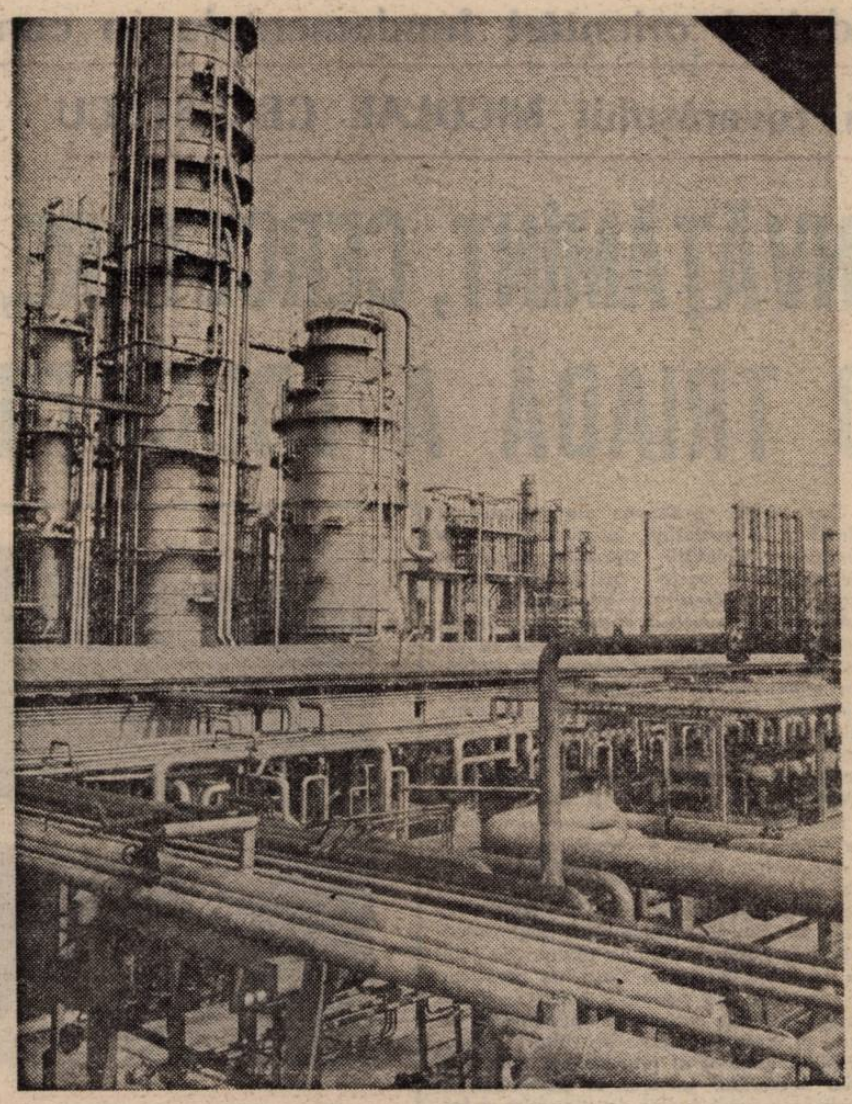
Dinamismul creşterii viguroase a economiei naţionale de după Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român a asigurat condiţiile necesare ridicării permanente a nivelului de trai şi a calităţii vieţii întregului nostru popor.

Este semnificativ faptul că în ultimele patru decenii şi îndeosebi în ultimii douăzeci de ani venitul naţional a sporit mai rapid decît produsul social, fapt care atestă creşterea gradului de eficienţă a economiei româneşti, legarea tot mai puternică a întregului proces de industrializare de exigenţele înalte pe care le ridică valorificarea resurselor ţării.

În aceste pagini înfăţişăm cîteva din obiectivele majore realizate de întregul popor în anii socialismului.

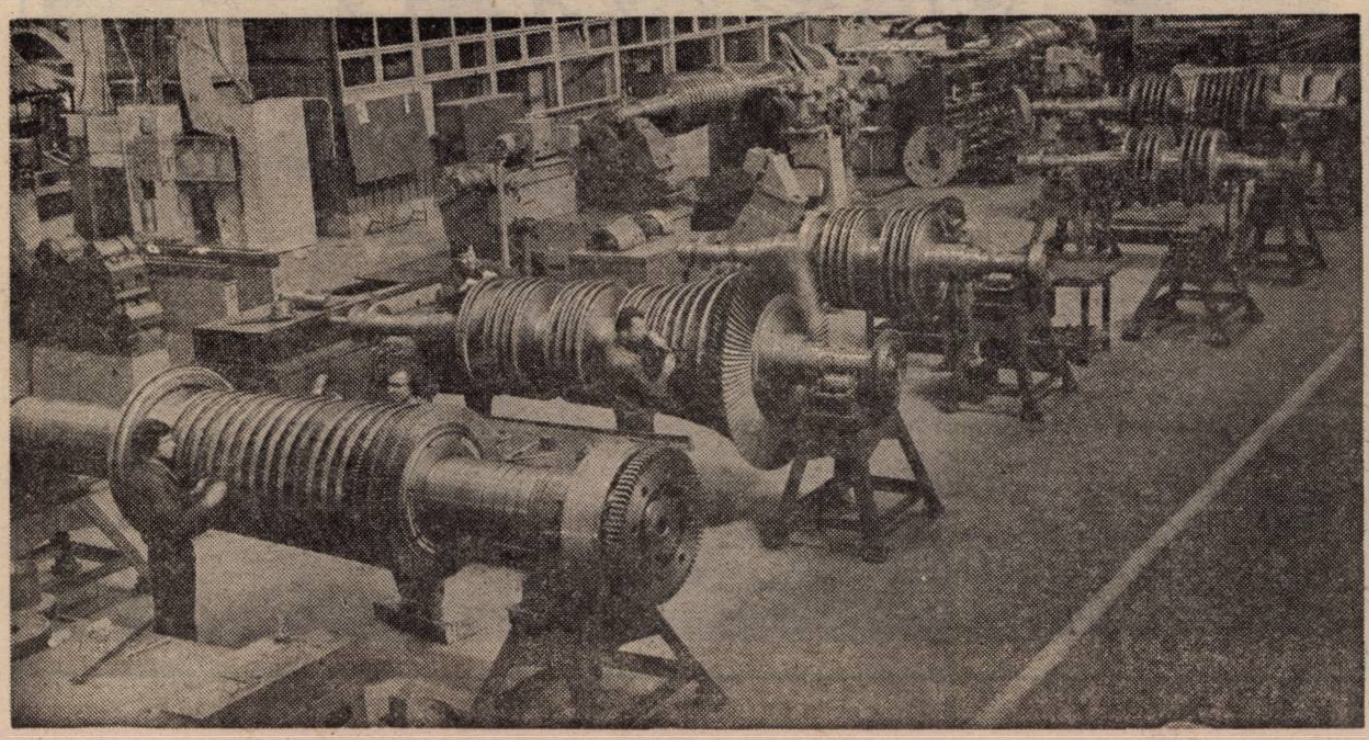
Tehnica de vîrf

România se numără printre ţările lumii care deţin o puternică industrie destinată mijloacelor de automatizare şi tehnicii de calcul. În cadrul programului naţional de dotare a economiei româneşti cu asemenea mijloace aparţinînd tehnicii de vîrf, se remarcă realizarea unei game variate de calculatoare moderne cum sînt I-202 F, PRAE-1000, DAF-2015 care sînt solicitate tot mai intens şi de beneficiari externi. De o importanţă deosebită sînt, de asemenea, diversele sisteme informaţionale pentru conducerea producţiei, a proceselor tehnologice, precum şi a echipamentelor necesare automatizării controlului de calitate asistat de calculator realizate în ţară. În imagine, calculatoare româneşti la lucru.



Chimia românească în plin avînt

Pe teritoriul României nu există zonă, judeţ, în care industria chimică să nu fie reprezentată. Dezvoltarea acestei importante ramuri industriale, practic creată în ultimele două decenii, cînd au fost realizate circa 2 000 de obiective şi capacităţi de producţie, este un rezultat al consecvenţei partidului nostru în aplicarea politicii de industrializare modernă a ţării. Marile investiţii făcute cu ca obiectiv obţinerea unei producţii de materii prime şi substanţe necesare tuturor celorlalte sectoare ale economiei naţionale, prin utilizarea în primul rînd a resurselor naturale ale României. Urmărindu-se acest deziderat, concretizat prin numeroase programe naţionale, au fost construite puternice combinate chimice la Turnu Măgurele, Craiova, Tg. Mureş, Brazi, Iaşi, Brăila, Piteşti, Caracal şi în numeroase alte localităţi. În imagine combinatul petrochimic de la Brazi.



Profunde prefaceri calitative

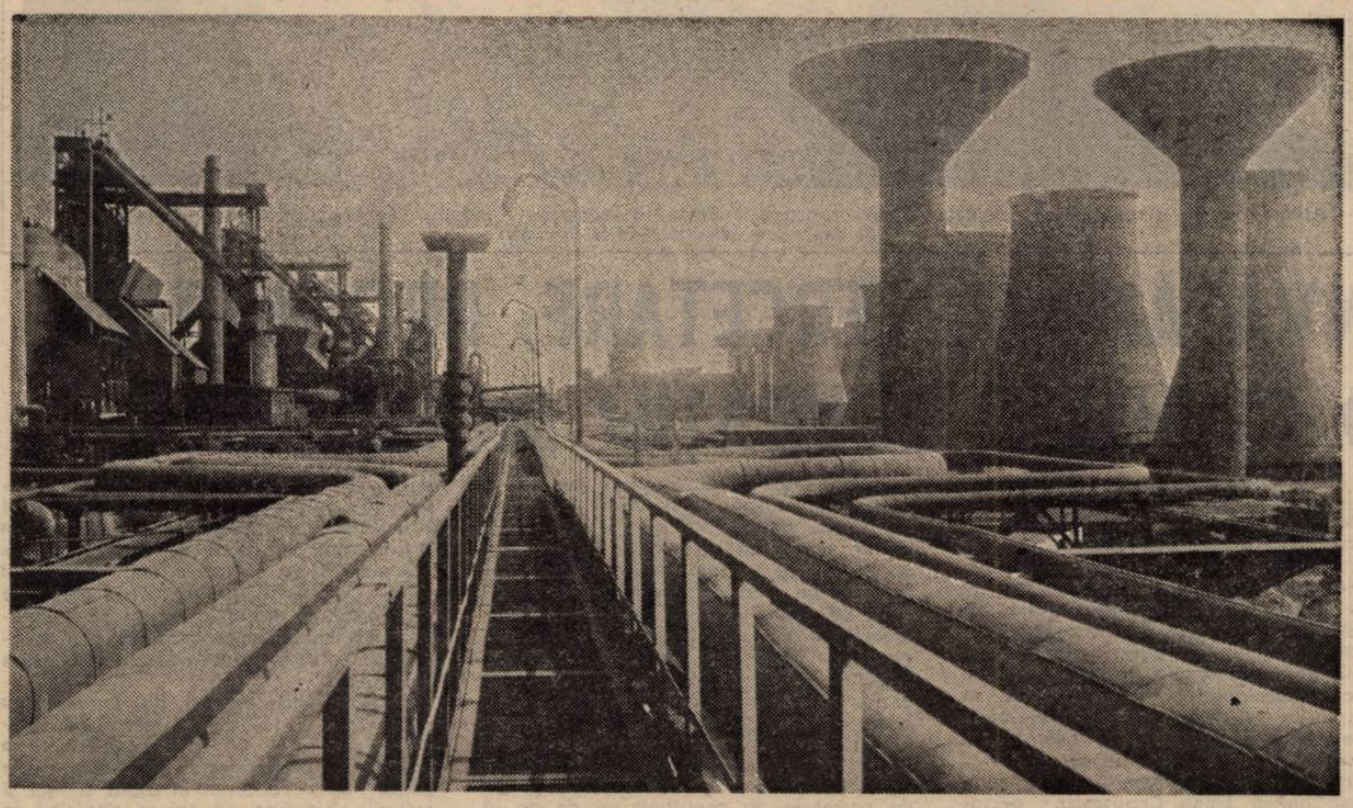
O imagine elocventă a profundelor prefaceri calitative a industriei româneşti de maşini-unelte o dau marile unităţi ale acestei ramuri care au fost construite în ultimele două decenii în diferite zone ale ţării. Printre acestea se află şi impresionanta Întreprindere de maşini grele din Bucureşti, una dintre cele mai moderne de acest gen din ţară (în imagine). Ca urmare a marilor investiţii făcute în acest domeniu cheie al economiei naţionale, producţia de maşini-unelte a ţării a sporit de peste 1 200 de ori din anul 1950. Remarcabil este însă nivelul calitativ al produselor fabricate, care creşte permanent, în pas cu cerinţele cele mai exigente ale industriei româneşti, ca şi ale beneficiarilor din străinătate. Un element de referinţă în această direcţie îl constituie faptul că în timp ce în anul 1965 aproape 98 la sută din producţia naţională era reprezentată de maşini universale de complexitate redusă şi numai 2 la sută de maşini speciale, astăzi raportul este total modificat : 65 la sută din total reprezintă fabricaţia de maşini complexe, la care se adaugă 35 la sută maşini speciale.

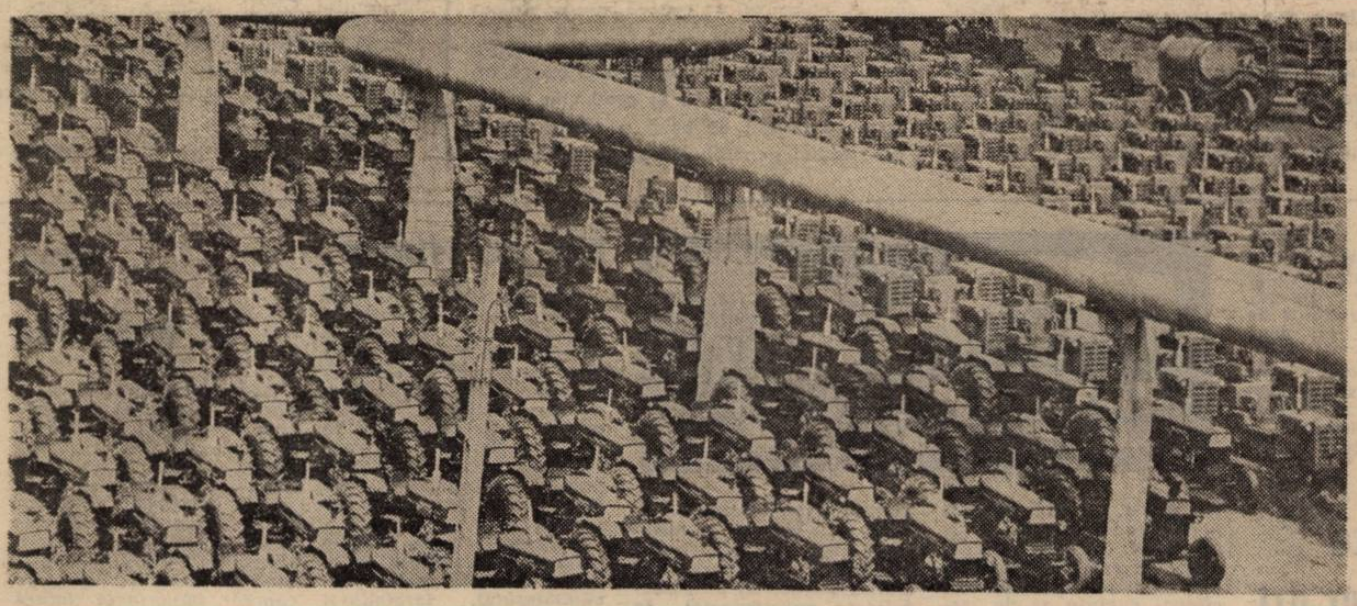
EMBLEME ALE DEVENIRII NOASTRE

23 AUGUST 1944 — 1985

Furnalele de pe harta țării

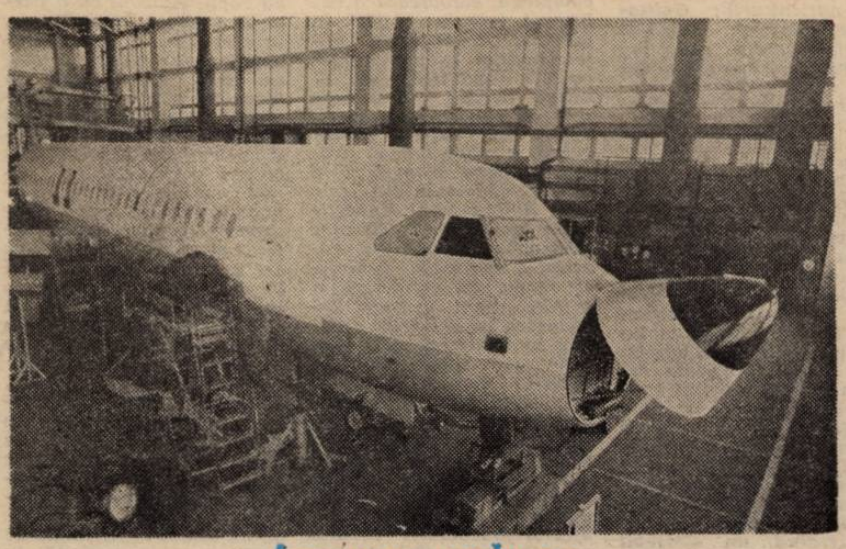
Adevărata istorie a metalurgiei românești începe acum două decenii. Desigur, această ramură a industriei naționale are o veche și bogată tradiție, unele inovații efectuate de metalurgiștii din țara noastră intrînd în patrimoniul mondial al tehnicii. Au existat și unități metalurgice cunoscute ca acelea de la Hunedoara, Reșița, Oțelul Roșu, Călan și Cîmpia Turzii, care reprezentau singurele noastre producătoare de acest fel, dar dotate sub nivelul tehnicii mondiale. Începînd însă cu istoricul Congres al IX-lea al partidului, metalurgiei românești i se acordă o atenție deosebită, luînd o mare anvergură atît volumul, cît și calitatea producției. Pe harta țării apar uriașe combinate cum sînt cele de la Galați și Călărași, platformele siderurgice de la Tîrgoviște, Iași, Zalău, Beclean și multe altele, în timp ce se dezvoltă substanțial vechile unități. Industria metalurgică este acum punctată în numeroase locuri pe harta țării, acest sector cunoscînd o dezvoltare deosebită în zone odinioară cu specific absolut agrar, cum sînt Teleorman, Vrancea, Sălaj etc. În imagine, Combinatul siderurgic de la Galați.





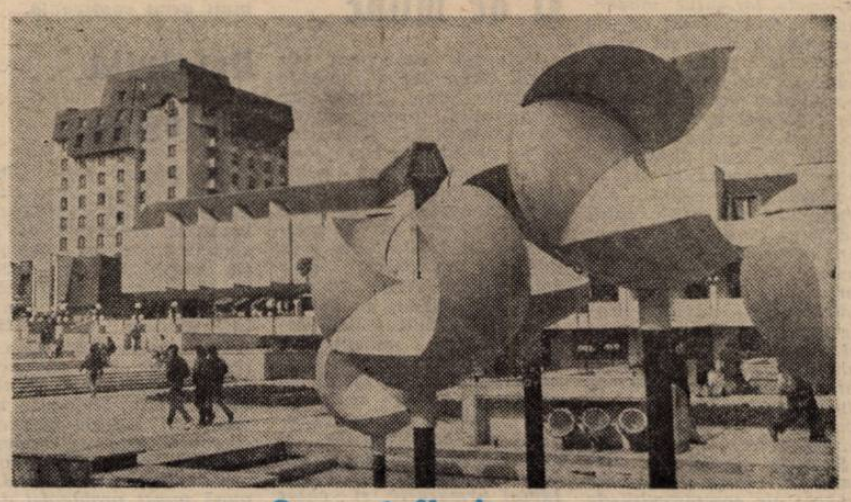
Înnoitoare transformări în agricultură

Agricultura românească aflată pe calea înfăptuirii noii revoluții agrare constituie rodul politicii partidului de dezvoltare armonioasă a tuturor ramurilor economice ale țării. Semnificativ este faptul că transformările înnoitoare din acest sector vital pentru economia românească s-au tradus în mod viguros și rapid printr-o masivă creștere a producției vegetale și animale. În anul 1984, de pildă, în România s-a înregistrat cea mai mare producție cerealieră din istoria țării. În scopul creșterii producției au fost făcute mari investiții. Între altele, trebuie subliniat că în prezent agricultura deține peste 170 000 de tractoare și 58 000 combine autopropulsate. În imagine, tractoare românești pregătite spre a fi expediate unităților agricole.



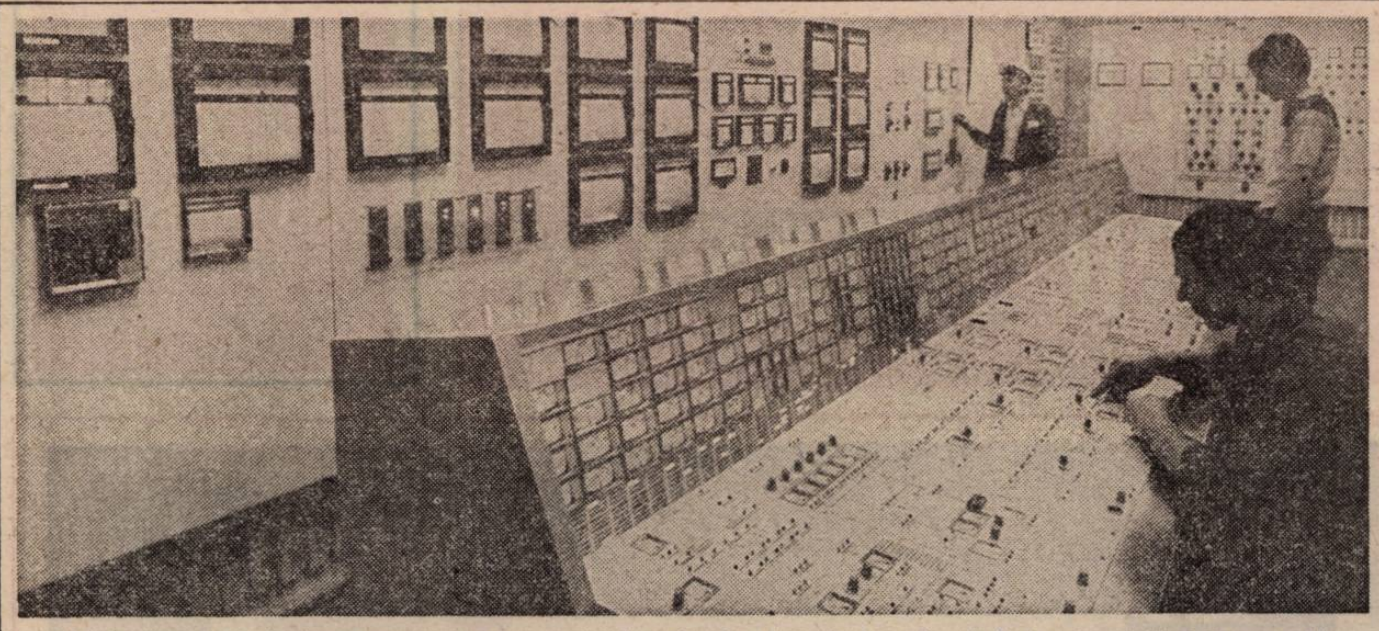
Aeronave moderne

România deține în construcția de aeronave o bogată experiență. Industria constructoare de aparate de zbor s-a dezvoltat considerabil în ultimele două decenii, produsele sale fiind competitive pe plan internațional. Sînt realizate în țară aeronave de mărfuri și pasageri, printre care cele de tipul ROMBAC, avioane utilitare, elicoptere, motoplanoare, planoare. În acest domeniu, în care se întîlnesc toate tehnicile de vîrf ale economiei moderne, sînt investite creații științifico-tehnice românești de prestigiu, care dau un plus de calitate produselor naționale. În imagine o nouă aeronavă de tip ROMBAC pe linia de montaj.



Orașe înfloritoare

Toate localitățile țării s-au transformat în ultimii douăzeci de ani în vaste șantiere de construcții, devenind mereu mai frumoase, demne de epoca pe care o trăim. Edificii social-culturale, de învățămînt, mari cartiere de locuințe au schimbat din temelii peisajul citadin al României. Numai în cursul actualului cincinal au apărut pe harta țării peste 300 de cartiere noi, 7 000 de magazine, 7 000 de săli de clasă etc. De asemenea, au fost realizate centre civice noi la Ploiești, Craiova, Miercurea Ciuc, Baia Mare, Focșani, Rm. Vîlcea, Reșița și în alte numeroase centre urbane. A început construcția noului centru civic al Capitalei, care va da un plus de frumusețe Bucureștilor. În imagine, noul centru al municipiului Tg. Mureș.



Automatizarea și robotizarea constituie o caracteristică modernă a industriei românești. In imagine, tabloul de comandă al centralei electrice de la Rovinari

ÎNVĂȚĂMÎNT, CERCETARE, PRODUCȚIE — O TRIADĂ A EDUCAȚIEI MODERNE

(Urmare din pagina 1)

Înfăptuiri în toate domeniile de activitate, în toate structurile economico-sociale relația dintre învățămînt, cercetare și producție este o relație ce s-a statuat în urma unor riguroase analize privind cerințele dezvoltării economiei și culturii naționale. Caracterul dinamic, unitar și anticipativ al învățămîntului se îmbină în mod firesc cu deziderateie cercetării care se desprind la rîndul lor din problemele complexe ale producției. Un rol determinant în conducerea și îndrumarea cercetării românești îi revine tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, personalitate marcantă a științei românești, savant de renume mondial, a cărei neobosită activitate științifică și organizatorică a imprimat tuturor ramurilor științei și domeniilor de cercetare o evoluție modernă, un impuls fără precedent, contribuind astfel în mod substanțial la afirmarea în lumea contemporană a prestigiului științei și cercetării românești.

În repetate rînduri secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia că amplul proces de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate se sprijină într-o măsură hotărîtoare pe calitatea și competența oamenilor, pe capacitatea lor de a stăpîni mijloacele de producție tot mai perfecționate, dar și pe priceperea lor de a administra bogățiile țării, pe receptivitatea la tot ce e nou și înaintat, pe puterea de a ține pasul cu progresul mondial. Intensificarea activității cercurilor științifice ale studenților și elevilor, paralel cu procesul de învățămînt, antrenarea tinerilor în munca de cercetare au contribuit an de an la formarea unor specialiști de înaltă calificare atît în sfera producției materiale, cît și în aceea a activității științifice. Astfel marile probleme ale producției își găsesc soluțiile optime, rezolvarea în capacitățile cercetării și învățămîntului de a le aborda; iar în acest sens inteligența științifică și tehnică românească a dovedit în ultimele două decenii mai cu seamă că este competitivă, originală, în prezent putîndu-și asuma orice deziderat al producției pe un traseu complet, de la idee la finalizare. Laboratorul de cercetare din învățămînt trebuie să fie și laboratorul de cercetare al fabricii, în acest laborator să se elaboreze tehnologia ce urmează a fi introdusă în fabrică, sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu.

În altă ordine de idei, dar tangente cu relația dintre învățămînt, cercetare, producție, participarea activă și eficientă a maselor la conducerea societății este astăzi de neconceput în afara științei și culturii, știut fiind că cei ce participă la actul conducerii sociale trebuie să fie oameni bine pregătiți profesional și politic, cu un înalt nivel de cultură, gradul ridicat de competență ducînd la sporirea eficienței participării. Parte integrantă a marilor înnoiri revoluționare din această epocă, învățămîntul, cercetarea și producția se înscriu ca factori de bază ai dezvoltării și progresului general al României moderne.

agendă

● **Un nou utilaj minier,** spărgătorul de bulgări de lignit, de concepție originală, necesar preparării cărbunilor la o granulație specifică termocentralelor, cu o capacitate de pînă la 6 400 tone pe schimb a fost realizat la Uzina de confecții metalice și reparații de la Motru ● **Zona celor 1 000 de izvoare** din Arcul Carpaților se află în curs de prospectare și amenajare în vederea punerii în valoare a unor noi surse de ape minerale, acțiune la care participă tineretul, precum și numeroși specialiști ● **„Alchemila"** este denumirea unui nou medicament românesc, produs acum la „Terapia" din Cluj-Napoca, pe baze de plante, potrivit unei rețete a colectivului condus de conf. dr. P. Petcu, produsul fiind un antihemoragic uterin care are virtutea de a ușura și a diminua aproape complet durerile nașterii ● **O colecție de peste 1 000 de cactuși** îngrijită la Grădina botanică din Iași, unele exemplare cu o valoare deosebită din punct de vedere științific, este considerată unicat pe plan internațional ● **La Sohodol — Gorj** cresc cîteva raritați botanice — pinul negru de Banat (Pinus negra, ssp banatica), scorușul dacic (Sorbus dacica) și liliacul alb (Syringa alba) ● **Triticale,** o nouă cereală creată de știință, care îmbină calitățile grîului și ale secarei, cu rezistență sporită la intemperii și nepretențioasă la calitatea terenurilor, putînd da producții superioare plantelor cunoscute, a fost studiată și recomandată într-o amplă lucrare monografică realizată de specialiști din Timișoara și Suceava ● **Valorificarea surselor de energie neconvențională** constituie o preocupare constantă în județul Olt unde au fost amenajate pînă acum 350 instalații de biogaz, 480 de captatoare solare și 20 pentru utilizarea vîntului, pînă la sfîrșitul anului numărul acestora urmînd să crească de 3—6 ori ● **Un aparat care poate coase cu ajutorul ultrasunetelor,** nu cu ață, diferite textile din fire termoplastice în amestec cu bumbac, a fost realizat de către specialiști ai Institutului de cercetări textile din București în colaborare cu cadre didactice ale Institutului politehnic din Timișoara ● **Un port turistic** a fost construit la Eforie Nord, el servind acostării navelor de agrement și costiere ● **Un laborator de genetică umană** a fost creat la Spitalul județean din Cluj-Napoca, aici efectuîndu-se cercetări privitoare la diferite malformații, biologie moleculară și celulară ● **Prin recuperarea resurselor secundare energetice** la Tîrnăveni se economisesc anual 30 000 tone de combustibil, multe soluții tehnice adoptate în acest scop fiind considerate premiere naționale, printre acestea figurînd instalațiile pentru valorificarea agentului termic din apele de răcire și de la topitura de carbid.

N. COZLA

cărți noi

Prezentăm în acest număr trei volume recent apărute la Editura Academiei.

Satul românesc

Recenta carte apărută sub frontispiciul Academiei de științe sociale și politice a Republicii Socialiste România, Centrul de cercetări sociologice, însumează studii ce invederează ideea că agricultura este și va rămîne un sector de bază al economiei naționale, iar satul modernizat și transformat se va menține ca o formă principală a vieții sociale, avînd un rol important în dezvoltarea economiei, în viața socială a țării. Din volumul coordonat de Ioan Matei și Ioan Mihăilescu reiese cu pregnanță că, în condițiile dinamismului excepțional al transformării mediului rural, este necesară o tot mai intensă activitate de cunoaștere din partea diferitelor științe sociale, implicată de problema prefigurării viitorului comunităților locale rurale, a detașării perspectivelor lor de dezvoltare în cadrul proceselor de modernizare a ansamblului țării noastre.

Studiile pertinente, substanțiale, dezbat diferite aspecte ale complexului de probleme reprezentat de satul românesc, și, așa cum se subliniază și în prefața volumului, aceste studii de sociologie rurală și agrară, incluse în lucrare, analizează principalele etape ale procesului revoluționar de transformare a agriculturii și a mediului rural, mai mult, pun în evidență originalitatea politicii agricole românești și prezintă, pe baza unor cercetări concrete, dinamica agriculturii și structurilor sociale rurale în anumite zone ale țării și în anumite tipuri de unități agricole. În concluzie, o lucrare al cărei temei științific apare cu claritate și a cărei precizie în surprinderea diferitelor aspecte ale problemei dezbătute este cu totul deosebită.

Matematica în lumea de azi și de mîine

Volumul coordonat de acad. Caius Iacob reunește lucrările unei sesiuni de comunicări organizate de Academia R.S.R. și se înscrie pe linia seriei „Probleme globale ale omenirii" coordonată de prof. M. Drăgănescu, membru corespondent al Academiei. Matematica este prin definiție un domeniu care interesează cercuri tot mai largi de cititori, de la copiii și elevii foarte dotați din țara noastră, ale căror rezultate foarte bune nu s-au lăsat așteptate la olimpiadele de matematică (vezi pagina specială din acest număr al revistei) pînă la adulții iubitori ai matematicii. Volumul urmărește, și chiar reușește, să creeze o imagine, chiar dacă nu exhaustivă, a matematicii în lumea de azi și în cea de mîine.

Autorii aduc prin această culegere de comunicări o contribuție și la înțelegerea matematicii ca fenomen cultural, arătînd că această disciplină face parte din istoria și din viitorul omenirii, matematica fiind la confluența vieții, culturii, și a științei românești ale acestui sfîrșit de secol XX. O carte binevenită, al cărei interes nu poate fi cuprins doar în cîteva cuvinte, și ele rezumative, lectura volumului dovedindu-se mai mult decît captivantă.

Revoluția biologică

Din aceeași serie, „Probleme globale ale omenirii", volumul reunește lucrările prezentate în sesiunea științifică „Revoluția biologică", organizată de Comisia de prognoză a Academiei R.S.R., ținută în toamna anului 1983. Despre acest subiect s-au scris și se vor mai scrie încă multe cărți fiindcă să nu uităm, biologia, mai ales în lumina ultimelor cercetări, este un domeniu aparent inepuizabil, volumul de față neîncercînd să pună punct problemei dezbătute, ci dimpotrivă să ofere deschideri de-a dreptul captivante. O simplă spicuire a sumarului ne va întări afirmațiile. Așadar lucrările se ocupă de: Contextul istoric al revoluției biologice și biochimice; Științele biologice în perspectiva revoluției biotehnologice; Biochimia și revoluția biologică; Cunoaștere și modelare în biochimie; Demersul sistematic în biologie; Cu privire la relațiile dintre ordinea taxonomică și organizarea sistemică a materiei vii; Dezvoltarea antropologiei în perioada revoluției biologice; Agroecologia și viitorul agriculturii; Calitatea biologică și metodele de evidențiere a acesteia; Prognoză ecologică, modelare matematică și ambianță; Biofizica membranelor: implicații biomedicale și aplicații tehnice; Perspective în cercetarea fotosintezei; Tehnologia A.D.N.-ului recombinat. Contribuții la dezvoltarea ei în țara noastră; Orizonturi noi în relațiile funcționale ale celulei cu informația genetică; Revoluția în biologie și conștiința ecologică; Către o nouă revoluție în gîndirea biologică. După cum se poate remarca fie doar și din enumerarea lucrărilor, studiile interdisciplinare vizează universul geneticii, al mediului ambiant, al informaticii, al agriculturii, prognoză ecologică, antropologie, biochimie etc.

Prezentînd un deosebit interes documentar-informațional, lucrarea se adresează unui larg cerc de specialiști, fie că sînt biologi, biochimiști, ecologi, medici sau agronomi, dar nu numai acestora, ci și cadrelor didactice, studenților din institutele de profil.

C. GEORGE

File de istorie

O monografie consacrată marii răscoale țărănești din 1907 în Oltenia, cu privire specială asupra aportului intelectualității înaintate a vremii este, neîndoielnic, de mare utilitate istoriografică și de actualitate, în ciuda scrierilor existente deja, care tratează un asemenea subiect direct sau în contextul general al evenimentelor.

Profesorul emerit Nicolae Andrei, binecunoscut specialist în istoria învățămîntului, lărgindu-și sfera de cercetare, prin investigație amănunțită, complexă, elaborează o valoroasă lucrare („1907 în Oltenia. Contribuția intelectualilor la marea răscoală") publicată de Editura Scrisul Românesc din Craiova. Se poate spune că autorul realizează o abordare și tratare aproape exhaustivă a unei problematici din cele mai importante. Investigația profesorului Nicolae Andrei în voluminosul material documentar arhivistic inedit sau puțin utilizat în alte scrieri, permite încheierea unei lucrări ample, caracterizată printr-un pronunțat spirit științific obiectiv. Autorul, după ce analizează cauzele profunde ale evenimentelor din 1907, reliefează tradițiile și contribuția intelectualilor de la orașe și sate la lupta revoluționară a țărănimii; un spațiu corespunzător e afectat prezentării ecoului acestor frămîntări social-politice în rîndul ziariștilor, al oamenilor de știință etc. Scrisă documentat și cu grijă de a lega fenomenele locale, regionale, de cele generale, monografia în discuție reprezintă o valoroasă realizare istoriografică.

Dr. PAUL BARBU

Ghid de pediatrie

Recent, la Editura Medicală, în colecția „Medicina pentru toți", a apărut lucrarea „Copilul și unele dintre bolile sale" sub semnătura doctorului în științe medicale Octavian Popescu, o noutate editorială de însemnătate pentru instruirea părinților privind creșterea și îngrijirea copiilor, importantă latură a educației sanitare a populației, a familiilor ce au copii. Autorul cu o vastă experiență în pediatrie, prin această lucrare se adresează familiilor cu unul sau mai mulți copii în ideea de a sublinia cunoștințele esențiale privind îngrijirile ce trebuie acordate copilului sănătos sau bolnav și în acest fel părinții să știe cum să recunoască, la timp, orice modificare privind starea de sănătate a copilului, pentru a-i acorda primele măsuri de ajutor și a cere în timp util ajutorul pediatrului. În cadrul infecțiilor acute respiratorii, se descrie, pe înțelesul tuturor: rinofaringita acută, adenoidita, amigdalita acută și laringitele acute, iar grupul de boli diareice la copil, un mare capitol de patologie pediatrică, prezintă un interes deosebit pentru educația sanitară a populației. Să nu uităm că noțiunile de profilaxie, reprezintă în fapt orientarea către o complexă acțiune de prevenire a bolilor copilăriei și din acest punct de vedere cartea este un ghid de pediatrie, care nu trebuie să lipsească din biblioteca oricărei familii.

Dr. FILEA IOAN IVANA

Succese prestigioase ale învăţământului românesc

VALOAREA NU AŞTEAPTĂ NUMĂRUL ANILOR

Cu precădere în ultimii ani asistăm la o adevărată eflorescenţă a talentelor tinere care s-au impus în numeroase competiţii şi concursuri internaţionale, artistice sau ştiinţifice. De la copii de şcoală elementară, la elevi şi studenţi galeria acestor vocaţii care au primit confirmarea de valoare a unor juriii prestigioase s-a îmbogăţit an de an. Vedem în acest fapt îmbucurător două realităţi care l-au făcut posibil : pe de o parte am numi dotarea nativă spre creativitate şi talent tehnic sau speculativ a tinerilor, iar pe de altă parte se cuvine să subliniem înaltul nivel pedagogic şi profesional al învăţământului românesc ; aceste două realităţi se conjugă în aceşti ani mai cu seamă, în chip fericit, cu permanenta grijă a partidului şi statului nostru faţă de tînăra generaţie şi faţă de condiţiile ei de viaţă, de învăţătură, de afirmare plenară a personalităţii.

Firește, orice concurs internaţional cu caracter ştiinţific este un prilej de evaluare a capacităţilor inteligenţei tinere, ştiut fiind că rigorile unor astfel de manifestări sînt dintre cele mai intolerante ; după numeroase premii dobîndite de tineri români în concursuri şi festivaluri artistice, iată că astăzi consemnăm cîteva victorii ale tinerilor noştri în competiţii prin excelenţă ştiinţifice. Ne încearcă un sentiment de mîndrie şi totodată de respect faţă de aceşti tineri deosebit de dotaţi, care au reprezentat cu cinste şi demnitate învăţămîntul românesc, înscriindu-se printre cei aleşi graţie capacităţilor lor în domenii ca matematica, fizica, chimia şi altele. Cine sînt aceşti tineri ? Ce înseamnă în fapt proba de virtuozitate a inteligenţei în care şi-au impus numele ? Vom face în această pagină cunoştinţă cu cîţiva dintre ei.

Condiţii de afirmare a tinerei generaţii

În anul 1984—1985 concursurile pe discipline de învăţămînt şi meserii au prezentat un sporit interes din partea elevilor, a inspectoratelor şcolare, conducerii de şcoli, cadre didactice în scopul obţinerii unor rezultate superioare în pregătirea teoretică şi practică. Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului, în colaborare cu Comitetul Central al Uniunii Tineretului Comunist, Consiliul Naţional al Organizaţiei Pionierilor, societăţile ştiinţifice, inspectoratele şcolare judeţene au luat măsuri pentru organizarea şi desfăşurarea în bune condiţiuni a tuturor fazelor concursului. Rezultatele obţinute de echipele de elevi din ţara noastră la Olimpiadele internaţionale de matematică, fizică şi chimie au îndreptăţit speranţele celor care au făcut selecţiile pe etape ; în urma barajelor cu probe teoretice pentru tot cursul liceal şi a probelor practice la care s-au prezentat în mod strălucit, elevii au vorbit prin performanţele lor despre calitatea învăţămîntului românesc.

Unii dintre aceşti premiaţi au cunoştinţe de matematică, chimie şi fizică de nivel universitar, aceasta datorîndu-se profesorilor foarte buni care au ştiut să le fructifice talentul, să le acorde o educaţie multidisciplinară axată pe ceea ce constituie aptitudinea lor de bază deoarece astăzi nu se mai poate imagina o desprindere a matematicii de fizică, a fizicii de matematică, şi, respectiv, a chimiei de matematică şi fizică.

După cum se ştie, între 4—10 mai şi 23 iunie — 13 iulie anul curent România a participat cu echipe de elevi din învăţămîntul liceal la cea de a doua Olimpiadă Balcanică de matematică, organizată de R.P. Bulgaria, la Olimpiadele internaţionale de matematică de la Helsinki — Finlanda (ediţia a XXVI-a), de fizică de la Portorož — R.S.F. Iugoslavia (ediţia a XVI-a) şi de chimie de la Bratislava — R.S. Cehoslovacă (ediţia a XVII-a).

Ţara noastră a participat cu cîte şase elevi la Olimpiada balcanică şi Olimpiada internaţională de matematică, cinci elevi la cea de fizică şi patru la Olimpiada de chimie. La Olimpiada balcanică de matematică au participat trei ţări, la Olimpiada internaţională de matematică — 38 de ţări, la cea de fizică — 20 de ţări iar la cea de chimie — 22 de ţări.

Cei 21 de elevi români participanţi au obţinut un număr total de 19 premii şi 2 menţiuni, după cum urmează :

— 10 premii I — medalie de aur (6 la Olimpiada balcanică şi 3 la Olimpiada internaţională de matematică şi 1 premiu la chimie).

— 5 premii II — medalie de argint (3 la matematică, 1 la fizică, 1 la chimie).

— 3 premii III — medalii de bronz (2 la fizică, 1 la chimie).

— 1 premiu special la chimie pentru cea mai bună lucrare teoretică.

— 2 menţiuni (1 la fizică şi 1 la chimie).

La matematică rezultatele obţinute au situat echipa ţării noastre la ambele competiţii internaţionale pe locul I ; la Olimpiada internaţională de matematică de la Helsinki, România a fost de altfel singura ţară care a obţinut 3 premii I, juriul remarcînd în mod deosebit nivelul de pregătire al elevilor români şi originalitatea acestora în rezolvarea problemelor aflate în concurs.

O menţiune specială se cuvine a fi făcută pentru modul în care s-a prezentat la ultimele două Olimpiade internaţionale de matematică elevul **DANIEL TĂTARU**, premiant I cu punctajul maxim, la ambele ediţii obţinînd Marele Premiu.

La fizică, echipa României s-a plasat pe locul IV în clasamentul neoficial pe naţiuni. **La chimie toţi elevii din echipă au obţinut premii sau menţiuni ocupînd locul V** pe naţiuni. De subliniat că lucrarea elevului **DRAGOŞ HORVAT** a fost menţionată în mod deosebit prin acordarea unui premiu special pentru cea mai bună lucrare teoretică.

Daniel Tătaru

Răzvan Gelca

Andrei Paraschivescu

Mugurel Barcău

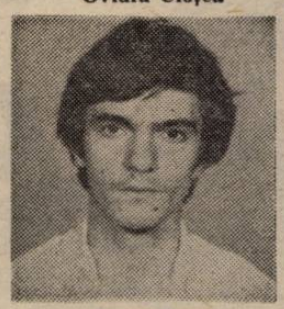
Dan Pîrjol

Cătălin Mălureanu

Ovidiu Cloţea

Cristian Neacşu

Dragoş Horvat



Dorin Borza

Sorin Armeanu

Oana Puşcoiu

Cine sînt premiaţii ?

Despre **Daniel Tătaru** s-ar putea spune că a apărut şi s-a impus în arena competitivă încă din clasa a IX-a cînd a făcut parte din lotul olimpic lărgit — ne spune prof. Ion Maftei, inspector în Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului. El a obţinut an de an rezultate foarte bune la toate competiţiile naţionale şi internaţionale posedînd azi o fişă cu premii efectiv impresionantă. Peste 20 de premii din care multe sînt premii I la fazele naţionale ale Olimpiadelor de matematică, 2 premii I la Olimpiadele balcanice, din Grecia şi Bulgaria, şi 2 premii I la Olimpiadele internaţionale de la Praga şi Helsinki, unde a obţinut şi punctajul maxim : 42 de puncte din 42 posibile, obţinînd Marele Premiu al Olimpiadei onorat cu un mare calculator cu program special. **Daniel Tătaru** este în prezent student la facultatea de matematică din Iaşi. Cu o bază solidă de cunoştinţe matematice el se arată încă de pe acum un element profund, ingenios şi creator. S-ar putea spune despre el că are o formaţie şi constituţie nativă pentru matematică. Îi place să abordeze problemele în întreaga lor generalitate trăgînd din fiecare o serie de concluzii valoroase care de foarte multe ori au impresionat atît juriile naţionale cît şi pe cele internaţionale. Este un foarte bun coleg, îl preocupă în afară de matematică, muzica, sportul, îi place să întocmească programe pe calculator.

Alături de elevul din Piatra Neamţ care a luat Marele Premiu la matematică este important de menţionat că doi din componenţii echipei noastre reprezentative la Helsinki sînt elevii Liceului „N. Bălcescu" din Craiova. **Louis Funar**, deja student la facultatea de matematică din Bucureşti are o fişă impresionantă în ceea ce priveşte competiţiile naţionale şi internaţionale de matematică, cît şi în cercetarea ştiinţifică. Are lucrări şi probleme publicate în reviste de specialitate din străinătate. Louis Funar a devenit în ultimii ani un model pe care, ne spune interlocutorul nostru, am dori să-l urmeze cît mai mulţi elevi din ţară. El este preocupat de studiu, cercetează cu multă pasiune şi ardoare matematica, dar îi place foarte mult şi muzica şi sportul. Este un element sociabil, comunicativ şi un foarte bun coleg de echipă. Ca şi Daniel Tătaru, el reprezintă în mod cert o speranţă a matematicii româneşti.

Al doilea elev al liceului craiovean se numeşte **Mugurel Barcău**. Acum a trecut în clasa XI-a. A participat cu foarte bune rezultate la competiţiile naţionale şi internaţionale obţinînd premiul I la Olimpiada balcanică şi premiul II în Finlanda. Este un element nativ dotat pentru matematică, căruia îi place să redacteze rezolvările problemelor într-un mod clar şi precis, evitînd căile alambicate. El consideră că este foarte important ca un tînăr studios şi dotat să-şi îmbogăţească experienţa competitivă participînd la cît mai multe concursuri, teste naţionale şi internaţionale.

Dragoş Horvat, din Mediaş, este din această vară student la Facultatea de tehnologie organică din Cluj-Napoca. Premiant la etapa naţională de chimie în anul trecut, el participă în lotul naţional de pregătire, la Bucureşti, obţinînd în acest an premiul I la Olimpiada de la Bratislava. Tatăl său este medic veterinar şi are de mai multă vreme preocupări de cercetare în domeniul tehnologiei organice.

Sorin Armeanu, premiat la etapa naţională de chimie de anul trecut şi anul acesta — ne spune inspectorul pentru chimie din Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului, prof. Bănăţeanu Ion, a devenit student la facultatea de biochimie din Bucureşti. Tatăl său este inginer agronom.

Dorin Borza, elev la Liceul „C.A. Rosetti" din Bucureşti, are preocupări serioase de cercetare în domeniul cromatografiei, pe care şi le dezvoltă în laboratorul propriu de acasă. Tatăl său este doctor iar mama este profesoară de chimie.

O altă speranţă a chimiei se arată **Oana Puşcoiu**, care a luat premiul I la Olimpiada naţională de chimie în acest an, avînd cel mai mare punctaj. Ea a avut, de asemenea, cea mai mare medie obţinută la barajul pentru selectarea lotului naţional. În prezent este studentă la medicină.

În ceea ce priveşte fizica, **Dan Pîrjol**, de la Liceul de matematică-fizică nr. 1 Piteşti, a luat, după cum se ştie, premiul II la Portorož, în Iugoslavia, premiul I neacordîndu-se. Anul trecut Dan Pîrjol a luat premiul I la Olimpiada de fizică din Suedia. Pentru el fizica cere muncă multă şi perseverenţă. Dar şi imaginaţie şi talent. Mijloacele ultramoderne de cercetare nu sînt decît pîrghii ale cercetării şi nu obiectele ei fetişizate. De reţinut că la sesiunile de comunicări ştiinţifice de anul trecut şi anul acesta el s-a situat pe primul loc în domeniul atît de dificil al electronicii.

Pagină realizată de
MIRELA ROZNOVEANU

ELEVII PREMIAŢI LA OLIMPIADA BALCANICĂ DE MATEMATICĂ ŞI LA OLIMPIADELE INTERNAŢIONALE DE MATEMATICĂ, FIZICĂ, CHIMIE ÎN ANUL 1985

— Premiul I : DANIEL TĂTARU, de la Liceul de matematică-fizică „Petru Rareş" din Piatra Neamţ, pregătit de profesorul Gheorghe Dumitreasa ; **MIHAI CIUCU**, de la Liceul de matematică-fizică „Gheorghe Şincai" din Baia Mare, pregătit de profesorul D. Angheluţă ; **RADU NEGULESCU**, de la Liceul de matematică-fizică „V. Alecsandri" din Galaţi, pregătit de profesorul Ghiţă Popovici ; **RĂZVAN GELCA**, de la Liceul de matematică-fizică „C.D. Loga" din Timişoara, pregătit de profesorul Titu Andreescu ; **NICOLAE BELI**, de la Liceul de matematică-fizică nr. 1 Bucureşti, pregătit de profesorul Armand Martinov ; **MUGUREL BARCĂU**, de la Liceul de matematică-fizică „N. Bălcescu" din Craiova, pregătit de profesoara Liliana Niculescu.

PREMIILE

PREMIAŢI LA OLIMPIADA INTERNAŢIONALĂ DE MATEMATICĂ (Helsinki, Finlanda, iulie 1985)

— Premiul I : DANIEL TĂTARU, de la Liceul de matematică-fizică „Petru Rareş" din Piatra Neamţ ; **RĂZVAN GELCA**, de la Liceul de matematică-fizică „C.D. Loga" din Timişoara ; **RADU NEGULESCU**, de la Liceul de matematică-fizică „Vasile Alecsandri" Galaţi.

— Premiul II : LOUIS FUNAR, de la Liceul de matematică-fizică „Nicolae Bălcescu" din Craiova ; **ANDREI PARASCHIVESCU**, de la Liceul de matematică-fizică „Mihai Viteazul" din Bucureşti ; **MUGUREL BARCĂU**, de la Liceul de matematică-fizică „N. Bălcescu" din Craiova.

PREMIAŢI LA OLIMPIADA INTERNAŢIONALĂ DE FIZICĂ (Portoroz, R.S.F. Iugoslavia, iulie 1985)

— Premiul II : DAN PÎRJOL, de la Liceul de matematică-fizică nr. 1 Piteşti ;

— Premiul III : CĂTĂLIN MĂLUREANU, de la Liceul „Emil Racoviţă" din Iaşi ; **OVIDIU CLOTEA**, de la Liceul industrial nr. 8, Braşov.

— Menţiune : CRISTIAN NEACŞU, de la Liceul „Emil Racoviţă" din Iaşi.

PREMIAŢI LA OLIMPIADA INTERNAŢIONALĂ DE CHIMIE (Bratislava, R.S. Cehoslovacă, iulie 1985)

— Premiul I : DRAGOŞ HORVAT, de la Liceul de matematică-fizică „Axente Sever" din Mediaş.

— Premiul II : DORIN BORZA, de la Liceul „C.A. Rosetti" din Bucureşti.

— Premiul III : SORIN ARMEANU, de la Liceul „Gheorghe Şincai" din Baia Mare.

— Menţiune : OANA PUŞCOIU, de la Liceul „C.A. Rosetti" din Bucureşti.

Beton refractar din deșeuri

Cercetătorii, din R.D.G., au realizat beton refractar utilizînd deșeurile ce apar la fabricarea aliajelor de oțel, al căror conținut în oxid de mangan este de 45 la sută. Astfel au putut fi înlocuite unele materiale refractare, aduse din import, cu produse indigene. Noul beton, care are o durată de viață de 20 de ani, nu necesită operații energointensive și are drept liant cimentul, ce i se adaugă la temperatura ambiantă. În cuptoarele Siemens-Martin betonul refractar, realizat în R.D.G. din deșeuri, rezistă la temperaturi de peste 1 500 grade Celsius. În plus el preia o parte din căldură ce se folosește anterior la preîncălzirea aerului proaspăt introdus în cuptor.

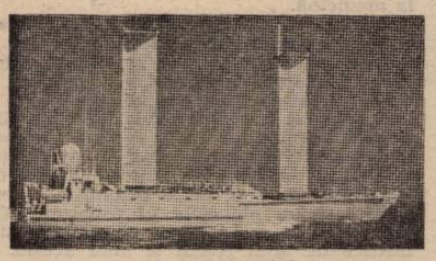
Mare... artificială

Cu ocazia aniversării, în anul 1983, a 750 de ani de la întemeierea orașului Stralzund (R.F.G.) la Muzeul maritim a fost inaugurat unul din cele mai mari acvarii din Europa. În două bazine enorme au fost aduși pești și broaște țestoase din mările Sudului. În altul a fost așezat un fragment de recif tropical adus din Marea Roșie, pe care trăiesc, în prezent treizeci de specii de pești, de diferite

culori, la un loc cu stele, arici de mare, actinii și alte nevertebrate. Această „mare artificială" este alimentată cu apă din Marea Nordului, din zone nepoluate, și menținute la o temperatură constantă de 25 de grade Celsius, fiind oxigenată permanent. Viața peștilor este urmărită de vizitatori printr-un perete de sticlă gros de 6 centimetri.

Marina secolului XXI

De curînd, la cheiul nr. 16 al portului New York, a acostat nava „Alcyone" în sunetele sirenelor vaselor ancorate. Onorurile erau adresate noului vas experimental al comandantului Cousteau, (aflat la timonă), ambarcațiune ecologică, echipată cu două turbine orientabile, acționate de vînt, mijloc de propulsie grație căruia se economisește 15%—30% din carburant. Principiul acestor turbo-pinze se bazează pe fenomenul depresiunii creată



de curenții atmosferici în interiorul „coșurilor" verticale. Obiectivul era să se demonstreze practic valoarea sistemului de sincronizare a mecanicii cu aerodinamica, prin intermediul unui complex informativ însărcinat de a capta informațiile și a calcula apoi randamentul optimal al turbinelor eoliene, în funcție de ruta urmărită. Specialiștii afirmă că acesta va fi modul de propulsie a marinei comerciale în al XXI-lea secol.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

După concert...

D. MURĂRESCU, București

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

CIBERARTELE, AZI

Au trecut 9—10 ani, dacă nu și mai bine, de la acea sinteză absolut de excepție, semnată de Adrian Rogoz, cu privire la spectacolul atît de controversat, și atunci și acum, a ceea ce se consideră a fi „*ciberartele-azi*" (în fapt, de prin anii '60 înspre noi, fără să se oprească la noi), cu absolutizări deseori, e firesc, ori cu rezerve discrete, de natură mai curînd intuitivă și emoțională decît argumentată, dar și cu „probe" spectaculoase, indiferent dacă se numeau *muzică electronică, coregrafie programată* sau *„constelații vizuale ale unui computer... neliniștit"*. Pentru fișierul nostru aveam să păstrăm, cu folos, cîteva declarații, de necrezut chiar și azi, la relectura lor, ale lui *Salvador Dali, Messiaen, Stockhausen, Varèse, Queneau, Xenakis*, sau ale unor profesioniști și analiști prestigioși ai fenomenului ca *Edmond Nicolau* sau *Solomon Marcus*.

Ce susține, însă, Rogoz, în amintita sinteză : Trăim într-o epocă în care o aparatură cibernetică, bine pusă la punct — și în continuă perfecționare — ne îngăduie să analizăm, să selectăm, să corelăm și, într-un anume sens, să gîndim mai rapid și exact. Sub ochii noștri — ne amintea Rogoz, citîndu-l la rîndul său pe Oliver Messiaen — se înfiripă un mare catalog-inventar al procedeelor, al mijloacelor tehnice (audio-vizuale, dar și de inteligență artificială, adăugăm azi, în 1985 — D.D.), al posibilităților noi de expresie... Dacă avem ceva de spus, mijloacele pe care ni le-a procurat în ultimele decenii tehnica, ne vor ajuta s-o facem mai bine, mai exact, mai expresiv... *Tulburarea pe care a produs-o electronica în lumea compozitorilor este comparabilă cu aceea pe care fotografia a provocat-o picturii la sfîrșitul secolului trecut și care a obligat pe artist să-și dea seama că există zone necercetate în universul exterior și interior al omului.*

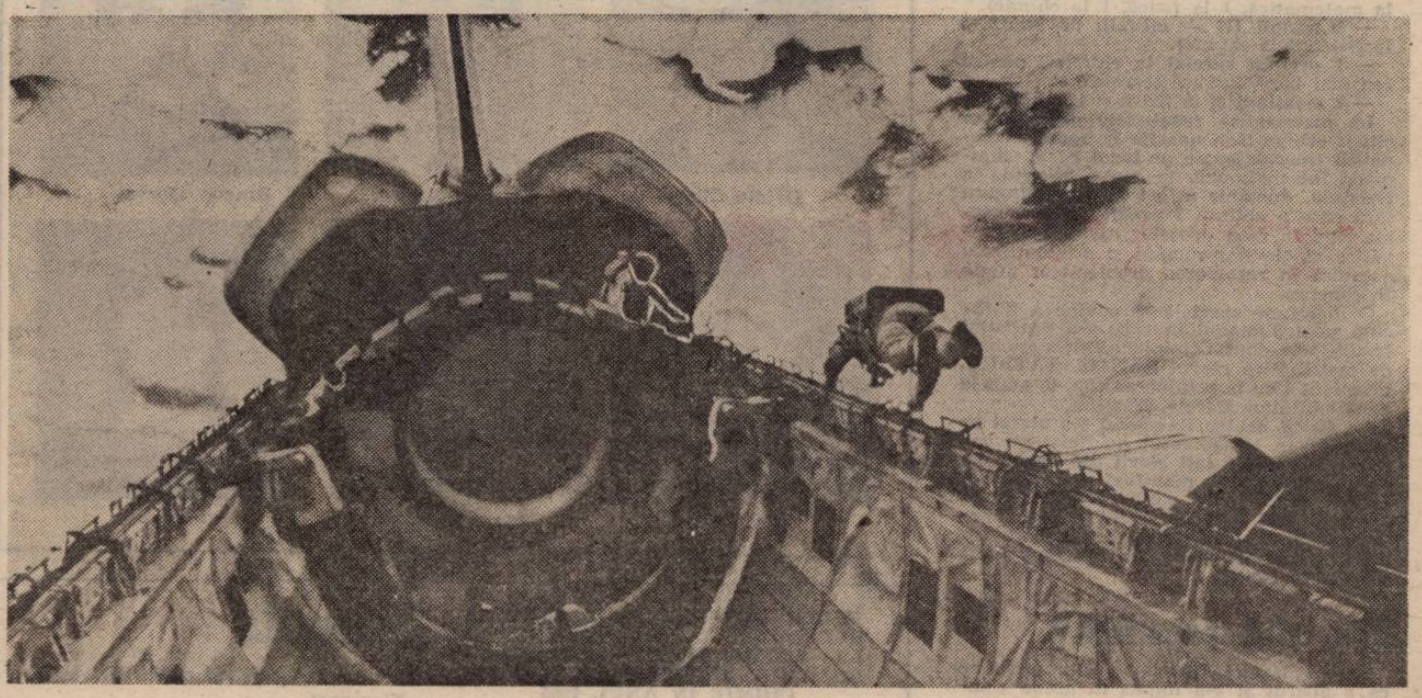
Să refuzăm, deci, să respingem de la bun început și să nu cădem în ispita de a ne întreba gratuit dacă ciberartele ar putea aspira sau nu, potențial, să se substituie artelor. E o falsă problemă. Stockhausen, un alt nume celebru al muzicii moderne, a fost și mai categoric în delimitarea exactă a rolului crescînd, dar riguros precizat al tehnicilor moderne, cibernetice, în actul de creație al unui mare artist : „Se știe că muzicianul face multe operațiuni istovitoare, repetitive, distrugătoare ale gîndirii însăși. Aparatele pot să preia o parte însemnată a acestor îndatoriri... Ca să vorbim poetic, *atunci cînd viața relevă atîtea noi posibilități și mijloace de excepțională tehnicitate* (de protezare tehnică, — D.D.), *de ce n-am folosi și noi, artiștii, racheta cu trei trepte ?*" Idee apropiată, dealtfel, de a lui Salvador Dali care ne asigura încă în anii șaptezeci că arta anului 2000 va fi o artă viguroasă, în stare să rupă cu facilitatea și cu ignorarea tehnicii. „*O parte a acestei arte va fi încredințată mașinilor...*" Și pentru a nu lăsa loc unor interpretări străine de intențiile sale, mai adăuga că programatorii — ciberartiști — *„aflați la mijlocul drumului între artist și omul de știință"* — ar putea rezolva cu ajutorul ordinatorului toate problemele de perspectivă sau armonie care i-au frămîntat pe artiști încă din epoca Renașterii...

Incidența artei moderne cu înțelegerile și cuceririle noi ale științei — prin excelență fertilă — se întemeiază pe o corelație de esență în planul realului și pe o îndelungată tradiție. Corelația ? Fenomenele naturii și legile lor matematice prezintă o periodicitate, un ritm și o organicitate armonică superioară care s-au relevat deopotrivă matematicienilor, filozofilor și artiștilor ca o „muzică a sferelor", a perfecțiunii, sau ca un inspirat, mai ales pentru plasticieni și arhitecți, „sectio aurea", cu reverberații prin timp pentru fizicienii moderni, pentru chimiști, pentru mineralogi — dar pentru cine nu ? — uluiți deopotrivă de miracolul (armonia complexă și perfecțiunea) macro și microcosmosului. Iar cît privește tradiția, să ne gîndim, sugestie frecventă, la Vitruvio sau la Leonardo da Vinci, după ce-l vom fi remeditat pe Pythagora și fascinația sa pentru număr. Dar ciberartele — cu toate deschiderile prefigurate intuitiv de artiști ca Varèse, Schoenberg sau Messiaen, n-ar fi ajuns la performanțele lor fără contribuția directă cibernetică a lui Noam Chomsky care a pus bazele „gramaticilor generative" (1956), mașini care, în fapt, simulînd activitatea cerebrală (lingvistică intîi) ajung să releve anumite funcționalități, dar și devieri de la normă, pe care apoi le pot descrie și modela experimental. N-a fost decît începutul unui drum, cu contribuții asociate, cumulative, deosebit de interesante (și românești, cele ale lui Edmond Nicolau sau ale lui Solomon Marcus, vizînd stabilirea legităților apariției sunetelor și, respectiv, conceptele de entropie și energie poetică). În esență însă, se găsise un mod și o tehnică de a descrie, a modela și recrea experimental, după un model anterior, un proces de creație.

In 1965, Michael Noll a demonstrat că un computer, analizînd o celebră pictură a lui Mondrian, și înțelegîndu-i legitățile artistice, poate recrea după acest program odată însușit, alte opere „mondrianiste". În același mod, matematicianul Zaripov din U.R.S.S. a recreat lucrări muzicale, cu un ordinator perfecționat, compoziții care puse apoi alături de cele originale deveneau greu de deosebit. Dar, *„mașina* — observația aparținînd lui Varèse — *nu poate reda altceva decît ceea ce am pus în ea...."*

Și pentru că am început aceste însemnări amintind de Rogoz, să citâm în încheierea lor și îndemnul său S.F. de a visa „la acel geniu care va descoperi pentru cibernetică o formulă gen E = mc², care, materializîndu-se, în loc să ucidă ca o bombă atomică, să se transforme într-un nebunesc de frumos univers paralel...." Desigur, dar fără acel E = mc² einsteinian, nu am ști, visul rămînînd admirabil, ce să-i dorim ciberneticii și ciberartelor unui alt viitor, atunci cînd vor depăși stadiul lor imediat de instrument de lucru, de instrument operațional și de cercetare... Chiar dacă expozițiilor de artă fotografică le vor succede într-o zi, începutul există, expozițiile și concertele care includ în denumirea lor termenul ciberartă.

DOREL DORIAN



O corabie care nu navighează pe mări și oceane, ci în spațiul cosmic — naveta „Challenger".

Actualitatea astronautică

China, India și Japonia au anunțat programe intensive de explorare a spațiului cosmic. Japonia care pregătește lansarea unei femei (selecționată, împreună cu 2 bărbați, din 533 candidați !) la bordul navetei spațiale americane, în ianuarie 1988, a făcut cunoscută intenția ca, în următorii 10—15 ani să dispună de propria sa navetă pentru a efectua cercetări independente. Acestea ar fi știrile cele mai recente ale actualității astronautice, elementul central ocupîndu-l însă recenta misiune „Challenger". Să recapitulăm cîteva date ale bilanțului său științific, ale celui de-al 50-lea zbor spațial al S.U.A. cu echipaj uman : a 19-a misiune a unei navete spațiale. ● În zborul ce a durat 7 zile, 22 ore și 45 minute, cei 7 astronauți au realizat importante experiențe biologice și medicale, astronomice, tehnologice folosind sofisticate aparate în greutate totală de 15 tone. ● Cu toate că s-a realizat doar 85 la sută din programul inițial de cercetări, specialiștii sînt extrem de satisfăcuți, în special astronomii preocupați de fizica Soarelui : „am înregistrat uimitoare imagini ale petelor solare și ale erupțiilor, așa cum nu le-am putut vedea niciodată de pe Pămînt", a declarat dr. L. Acton, astronomul-astronaut care s-a pregătit 8 ani de zile pentru acest zbor de 5,3 milioane kilometri ● Alături de Soare și galaxii, s-au întreprins ample cercetări și asupra organismului uman, a modului său de comportare în spațiul cosmic, ● Între altele, s-a studiat metabolismul vitaminei D (din sînge) spre a înțelege mai bine cauzele decalcifierii osoase ce afectează astronauții în zborurile de lungă durată ● O surpriză pentru biologi a reprezentat-o faptul că plante crescute, în anumite condiții, la bordul navetei au reușit să aibă o ținută verticală ; s-ar putea ca această experiență să răstoarne complet tot ceea ce știm despre influența gravitației asupra vegetalelor ● O premieră pentru radio-amatori care i-au putut asculta și chiar vedea pe astronauți cu ajutorul unui simplu echipament video cuplat la un receptor radio.

O știre de ultimă oră difuzată de „London Press Service" ne informează că senzaționale date privind cometa Halley au fost descoperite pe o serie de tăblițe de lut păstrate de British Museum. Aceste elemente, de neînlocuit pentru o mai exactă calculare a drumului cometei, reprezintă cea mai veche consemnare a acestui spectaculos fenomen astronomic. Iată, în mod neașteptat, observații astronomice efectuate acum mai bine de 2 200 de ani vor fi introduse în computere spre a se determina cu o mai mare precizie zborul unor sonde spațiale în anul 1986 !

DANIEL COCORU

enciclopedie

ENERGIA RAZELOR COSMICE

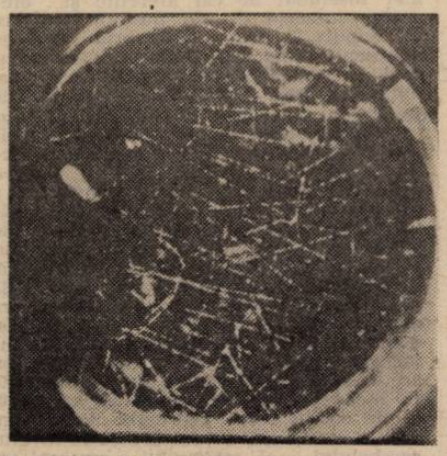
● Ce sînt și de cîte feluri sînt razele numite cosmice ? ● După fotografierea torentelor de particule venite din cosmos ● Ca să fiarbă în clocote Mediterana sau alte mări...

S-au scurs trei sferturi de secol de la descoperirea așa-numitelor *raze cosmice*, dar ele frămîntă gîndirea fizicienilor azi mai mult ca oricînd. Problema de bază, urmărită acum de fizicieni în studiile de laborator este de a răspunde la întrebarea — în condițiile căror tipuri de energie se modifică legile fizice pe care le cunoaștem, și anume acele legi care determină procesele desfășurate în microcosmos (adică în lumea particulelor) și care au fost date în vileag întîi tocmai în aceste raze cosmice, pentru ca mult mai tîrziu să poată fi cercetate în amănunt cu ajutorul acceleratoarelor de particule, în cazul unor energii mai mici. Pe de altă parte, fizicienii încearcă azi să dezvăluie, măcar în linii mari, marele secret al caracterului legilor noi care — pentru a ne exprima astfel — intră în vigoare în această microlume în condițiile energiilor supertari.

Cu cîțiva ani înainte de primul război mondial (în 1911), fizicianul austriac, stabilit în S.U.A., Victor Francis Hess (mai tîrziu distins cu Premiul Nobel), a descoperit și studiat o radiație, detectată la mare altitudine cu un electroscop, pe care alt fizician, R. A. Millikan, a numit-o radiația cosmică.

Să facem un scurt popas asupra unor generalități necesare pentru mai buna înțelegere a problemei. Universul în care trăim este străbătut de tot felul de radiații, văzute și nevăzute. Spus pe scurt, orice radiație nu este altceva decît o emisie și, implicit, o propagare în spațiu fie a unor unde (și atunci radiația este ondulatorie), fie a unor particule (cînd radiația se numește corpusculară) ; și orice radiație e însoțită de un transport de energie, producînd felurite efecte fizice, chimice și biologice și exercitînd o anumită presiune asupra corpurilor cu care vine în contact. Radiația cosmică este una corpusculară și electromagnetică și poate avea două proveniențe diferite : sau direct din spațiul cosmic, și aceasta se poate detecta la altitudini mai mari de 10, 20 și chiar 30 km (ea fiind așa-zisa radiație cosmică primară) ; sau din reacțiile nucleare naturale extraterestre, ce au loc la mici înălțimi, cu nucleele atomilor atmosferici (aceasta fiind radiația cosmică secundară). Dar, din cauza capcanei cîmpului magnetic al Terrei, pe suprafața planetei noastre nu ajung decît razele cosmice cu energii mari, celelalte fiind deviate de cîmpul magnetic terestru spre poli, unde intensitatea radiației cosmice secundare este cea mai mare ; de asemenea, intensitatea radiației cosmice crește spre apus, dar scade spre răsărit. Să mai amintim că radiația cosmică secundară se formează sub acțiunea celei primare.

Cercetări efectuate (cu ajutorul camerei Wilson, în perioada interbelică) de fizicienii D. V. Skobelțin, Patrick M. S. Blackett, G. Occhialini ș.a., inițiate în lumina descoperirii razelor cosmice au dus la alte descoperiri, se poate spune — capitale pentru epoca noastră, printre care particulele energiilor înalte, ca și torentele de particule din radiația cosmică — unul din efectele fizice ale înaltelor energii. (În același cadru, luase ființă teoria creșterii în cascadă a numărului de electroni și fotoni din cuprinsul materiei ; datorită acesteia, s-a putut clarifica nu numai prezența, în torentele de particule, și a particulelor cu alte însușiri decît ale electronilor sau fotonilor, după cum s-a putut stabili distribuția spațială a particulelor în torentele de raze cosmice). Cercetările de după ultimul război mondial au dus la construirea unei concepții noi, la deslușirea imaginii proceselor ce au loc în condițiile cînd particulele energiilor înalte străbat materia, cu alte cuvinte, fizicienii au început să pătrundă în tainele mecanismului de formare a acelor torente de particule despre care s-a vorbit mai sus.



Un torent de particule cosmice străbătînd o cameră Wilson

Studiul amănunțit al acestor torente atmosferice largi a înlesnit fizicienilor pătrunderea și în alte secrete — de pildă, ale particulelor de energii supraînalte, care adesea depășesc chiar și intensitatea energetică de 10^{18} electronvolți ; dar, ca să ne dăm seama concret ce înseamnă asta, vom folosi o metaforă a unui fizician (acad. N. A. Dobrotin) : dacă toți protonii și neutronii din care se compun nucleele atomilor unui singur glonț de pușcă ar dispune de o asemenea energie, această energie ar fi suficientă să facă să fiarbă în clocote o întreagă mare, ca Marea Neagră sau chiar ca Mediterana.

Cercetări efectuate în ultimul timp asupra torentelor atmosferice largi de particule originare din radiația cosmică au dus la o altă descoperire senzațională : anume că particulele energiilor suprainalte sosesc la noi, pe Pămînt, dintr-o zonă diametral opusă centrului Galaxiei noastre (al Căii Lactee). Această descoperire e importantă (s-ar spune — colosal de importantă) nu numai pentru că, din punct de vedere astrofizic, indică niște surse posibile de particule cosmice, dar mai cu seamă fiindcă deschide niște căi spre rezolvarea problemelor marilor mecanisme de accelerare a acestor particule pînă la valorile unor asemenea energii gigantice.

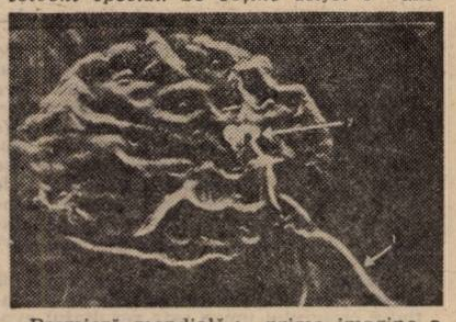
Vom remarca însă că toate aceste lucruri nu rămîn doar niște teorii ale fizicii contemporane, eventual cu implicații filosofice, dar care să nu intereseze, măcar prin rezultatele practice, și omenirea în general. Dacă, bunăoară, fizicienii zilelor noastre din aproape toate țările lumii studiază structurile nucleonilor și mezonilor, dar în vederea descoperirii acelor forțe cumplite care acționează între aceste infraparticule, deci care decid interacțiile dintre particule în condițiile unor energii tot mai înalte, este pentru că pe un asemenea temei sînt create mari instalații de acceleratoare de particule în vederea obținerii artificiale, de laborator (și mîine, poate, industriale) a unor fascicule de particule cu energii foarte înalte.

Pe de altă parte, în componența razelor cosmice se găsesc — fie și în foarte mici cantități — și particule de atît de mari energii pe care omul nu le poate reproduce în laboratoarele sale nici azi, nici în viitorul apropiat. Deși fizica a aflat multe în acest domeniu, fizicienii au constatat și faptul că legile cunoscute acum care acționează în sfera energiilor cu valori de cîteva trilioane de electronvolți nu pot fi pur și simplu extrapolate asupra sferei energiilor cu zeci de mii de trilioane de electronvolți. Spus simplu, fizicienii caută celelalte legi.

V. NEAMȚU

Microscopia de contact cu raze X

Recent, revista „Science" a comunicat că, anul acesta, R. Feder (laboratoarele I.B.M. — Statele Unite) a descoperit microscopul de contact cu raxe X, *tehnică de mare viitor. Procedeul permite obținerea unei imagini instantanee de contact, analizînd apoi rezultatul cu microscopul electronic. Nu sînt utilizate decît materiale folosite curent în fabricarea circuitelor integrate, precum copolimeri fotorezistenți, aplicați în strat foarte subțire pe corpul analizat. După iradierea cu un jet de raze X, copolimerul este supus unui atac chimic printr-un solvent special. Se obține astfel o amprentă a specimenului, pe care apar în relief regiunile care au absorbit fotonii. Apoi amprenta este metalizată sub vid, putîndu-se realiza o imagine mărită cu microscopul electronic. Fotografia redă imaginea primei plachete sanguine vii. Interesul studierii interacțiunii plachetelor sanguine cu mediul ambiant este justificat, făcîndu-ne să înțelegem mai bine procesul coagulării sîngelui. Pe de altă parte, noua tehnică este în special utilă la studiul proceselor celulare ce se petrec în timpi inferiori unei milisecunde, ca excreția celulară (eliminarea secrețiilor), de pildă.*



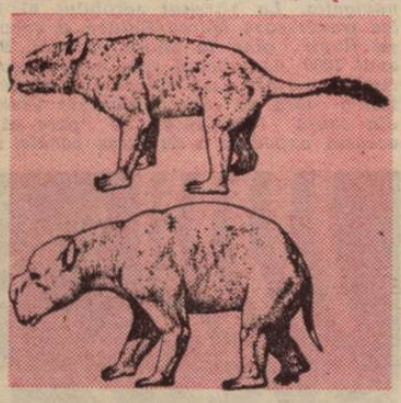
Premieră mondială : prima imagine a unei plachete sangvine vii. Se observă prezența unui pseudopod ieșind din celulă (1), la bază avînd o structură în formă de bulb (2), niciodată observat anterior.

Șopîrlă cu ochi albaștri

Cercetătorul V. Eremcenko, de la Institutul de biologie al Academiei de Științe din Kirghizia, a descoperit în masivul muntos Tian-Șan, pe cursul mijlociu al riului Narin (Kirghizia), o șopîrlă mică, ce ocupă doar podul palmei, argintie și cu ochi albaștri. Este vorba de o viețuitoare necunoscută pînă în prezent, ea avînd caracterele a două specii foarte diferite, respectiv a „gymnodactilus russovi" și al „geconidului din Asia de Nord", reptile ce au trăit, în aceste zone, înainte de formarea munților. Se bănuiește că, schimbîndu-se relieful și clima, această șopîrlă „combinată" s-a adaptat noilor condiții de viață. În imagine : Noua viețuitoare descoperită și care a fost numită „geconidul Tokobaev" în cinstea unui cunoscut zoolog sovietic din Kirghizia.

ipoteze

Un model diferit al evoluției ?



Două dintre speciile australiene stinse : „Thylacoleo carnifex" (sus) și „Diprotodon optatum" (jos)

„Este cert că homo sapiens a colonizat cel mai izolat continent acum 39 500 de ani, venind de la nord", susține R. Pearce, universitatea Australiei Occidentale, sprijinindu-se pe descoperirea de pe malul lacului Mungo, a unor morminte de incinerație, considerate cele mai vechi din lume. Se pare că ocuparea continentului s-a făcut în două etape, în perioada scăderii maxime a nivelului Oceanului, cînd continentul *Sunda* al Asiei de sud-est, era legat printr-un șirag de insule de continentul *Sahul*, reunind Australia, Tasmania și Noua Guinee. Fosilele sînt de tipul „robust" probabil originar din Java, sau de tipul „gracil", provenind din China (după Macintosh și Larnach, Universitatea Sidney). Hrana și-o asigurau prin vînat și exploatarea gramineelor sălbatice. În afară de unelte din os și silex, s-au găsit două tipuri de bumerang, unul asimetric (care nu revine, folosit la uciderea animalelor terestre), celălalt simetric (pentru vînatul păsărilor, deoarece dacă nu atinge ținta, arma este recuperată). În grote au fost descoperite fresce amintind de cele europene de la Altamira, reprezentînd animale demult dispărute, însă n-a fost identificat nici un ciine *dingo*, specie ce apare abia acum 6 000 de ani. În schimb există picturi și fosile ale unor specii unice, precum pasărea cu aripi atrofiate *Genyornis*, marsupialul carnivor *Thylacoleo carnifex*, un fel de leopard de 100 kg, avînd o redutabilă dentiție, sau *Diprodoton optatum*, marsupial ierbivor, înalt de 2 m, lung de 3 m și cîntărind 2 tone.

Cauza dispariției acestor animale rămîne enigmatică, precum nu există nici o explicație de ce au supraviețuit cangurii, este drept, reducîndu-și talia. Dispariția megafaunei australiene a fost căutată în masacrarea lor de către om prin procedeul „focului de brusă" (conf. Richard Wright), tehnică prin care animalele sînt mînate de flăcări către strimtori fără ieșire și apoi ucise. Dar, din nou, de ce nu s-au găsit și resturile cangurilor ? David Horton, de la Universitatea Arizona, avansează ipoteza schimbărilor climatice din Pleistocenul recent (o puternică aridităte între anii 18 000—15 000). Teoria sa se bazează pe constatarea că marsupialele nu procreează în perioadele secetoase, susținînd că doar cangurii s-ar fi adaptat.

Schema propusă ar fi că într-o perioadă de secetă prelungită, animalele, în virtutea dependenței lor de apă dulce, au fost obligate să se aglomereze în jurul unor rezerve de apă limitate, unde au intrat în concurență cu omul, acesta avînd astfel la îndemînă o imensă sursă de alimentare, pe care a epuizat-o. Totuși, această explicație nu lămurește reducerea taliei unor specii, al cărui mecanism ne este necunoscut.

Drept urmare, antropologii J.P. White și P.J. Habgood, de la Universitatea Sydney, publică în revista „La Recherche", teza că evoluția vieții a luat un aspect particular în Australia, care, departe de a fi un deșert preistoric, prezintă trăsături caracteristice, precum cele de mai sus, privind regnul animal, dar și legate de evoluția culturală a omului. Astfel, practicarea incinerației, cea mai veche atestare din lume, mărturisește existența unor credințe spirituale complexe, apoi, avem dovezi că australienii construiau ambarcațiuni oceanice acum 40 000 de ani, stăpîneau tehnica sofisticată a bumerangului, inventat de locuitorii brusei etc. Stăruie totuși unele puncte neclare, de pildă cum se explică substanțiala multiplicare a așezărilor din Tasmania și de pe continent în numai 4 000 de ani ? O explozie demografică nu poate fi luată în considerare la o populație de vînători-culegători, noi resurse alimentare și noi unelte sau leacuri contra epidemiilor nefiind depistate nicăieri. De ce, extincția marilor animale a durat în Australia 20 000 de ani, în condiții comparabile în America ea desfășurîndu-se mult mai rapid ? Poate că viitoarele cercetări ne vor oferi răspunsurile, stadiul actual fiind al ipotezelor.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Frumusețile mării...

D. DELIA, București

ACTIVITATEA CREIERULUI LA ORICE VÎRSTĂ

● De la naştere pînă la aproape un an şi jumătate creierul îşi triplează greutatea ● 20 la sută din raţia de oxigen a corpului uman îi revine creierului ● Creierul nu se deshidratează, cum s-a crezut o vreme, ci pierde proteine şi lipide ● Neuronii nu se divid, nu se reînnoiesc, ci îmbătrînesc ! ● Procese de compensare la vîrsta senectuţii.

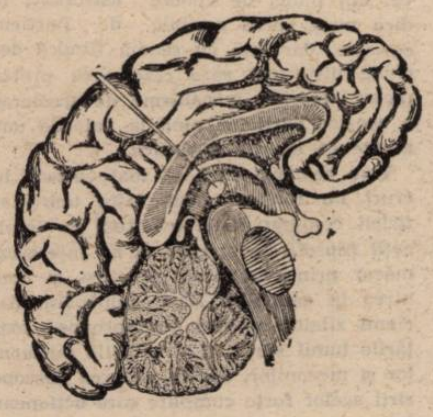
— Asistăm şi astăzi, după ce se părea că ştim aproape totul despre creierul uman, la noi ipoteze şi descoperiri care reevaluează unele cunoştinţe deja fixate. Apar ipoteze noi, mijloacele moderne de cercetare şi investigare pătrund tot mai adînc în acest miracol biologic care este creierul uman. Vorbind despre creier de unde am putea începe acum ? Ne răspunde dr. VASILE NIŢESCU, doctor în ştiinţe medicale, Spitalul „Dr. Cantacuzino", Bucureşti.

— Evident, tot de la ipoteza modernă bazată pe cercetări care afirmă că potenţialul creierului uman este rezultatul evoluţiei biologice de-a lungul a unei perioade de peste 2 milioane de ani. Cele 2 emisfere ale creierului, care apar ca o imagine în oglindă, au funcţii ce nu sînt egal reprezentate cortical, una dintre emisfere este dominantă, datorită limbajului, avînd o bază genetică ; dar determinarea ereditară nu este totuşi absolută ! O secţiune prin corpul calos, situat între cele 2 emisfere determină imposibilitatea difuzării memoriei de la o emisferă la alta. Posibilitatea de a reţine, expresie a memoriei conştiente a individului, se dobîndeşte prin legături neuronale de durată. Ea este evident influenţată de procesul general al senectuţii, proces de involuţie ce apare odată cu vîrsta interesînd şi creierul (memoria, limbajul, gîndirea, scrisul, învăţarea, imaginaţia, creativitatea, emoţiile, fiind astfel influenţate direct). Pentru a înţelege aceste modificări sînt necesare cîteva date suplimentare morfofiziologice.

Sistemul nervos este alcătuit în principal din neuroni cu interconexiuni complexe. La naştere creierul cîntăreşte aproximativ 300 grame, iar la 1,5 ani aproximativ 800 grame. Dezvoltarea creierului vedem astfel că este foarte rapidă dacă ne gîndim că el îşi dublează greutatea în primele 6 luni, în timp ce talia se dublează la 4 ani după naştere. Creierul creşte rapid pînă la 2 ani, apoi mai lent pînă la 20 de ani şi mai puţin pînă la 35 de ani. O perioadă de timp greutatea lui rămîne staţionară, după care încet începe să scadă, ajungînd la 90 de ani să aibă aproximativ 100 grame mai puţin !

— *Cum se explică totuşi această scădere ?*

— Această scădere nu mai este explicată ca fiind rezultatul unei dezhidratări a creierului, cum s-a crezut o vreme, ci a pierderilor de proteine şi lipide, manifestate dominant la emisferele cerebrale, mai ales lobii frontali şi occipitali, la nivelul cerebelului, explicînd astfel tulburări cum sînt scăderea vederii, modificări ale scrisului şi vorbirii sau tulburări legate de echilibru, ale tonusului muscular, de coordonare a mişcărilor, tremurături ale extremităţilor, modificări în mişcările care cer precizie... Fiind într-o corelaţie directă, acestea sînt influenţate de modificările celorlalte sisteme şi aparate ce urmează şi ele procesul general al senectuţii.



Creierul este bogat vascularizat cu toate că reprezintă doar 2 la sută din greutatea totală a corpului. El primeşte 20 la sută din raţia de oxigen a corpului, beneficiind astfel, printr-o reţea de vase sanguine foarte bogată, şi de o mare cantitate de substanţe nutritive, chiar dacă am priva organismul de hrană un timp îndelungat. De pildă un copil poate pierde prin subnutriţie jumătate din greutatea normală a corpului, în timp ce greutatea creierului său va scădea doar cu 1—15 la sută ! Debitul circulator mediu cerebral măsurat la om cu protoxid de azot este de 750 ml pe minut, adică 14—15 la sută din debitul cardiac. Din această cauză 80—115 ml pe minut se repartizează substanţei cenuşii şi numai 20 ml pe minut substanţei albe. Evident, modificări în sistemul cardiovascular influenţează direct funcţionalitatea sistemului nervos. Iată de ce oprirea circulaţiei cerebrale timp de 5 secunde, spre exemplu, duce la pierderea cunoştinţei, iar întreruperea totală a circulaţiei timp de 2 minute, determină leziuni ireversibile ale unor neuroni din scoarţa cerebrală, cerebel, nuclei bazali. Pierderea cunoştinţei, confuzia mentală, delirul, prezente la unii vîrstnici urmează reducerii însemnate a cantităţii de oxigen necesare creierului.

— *Care ar fi deci „graficul" eficienţei creierului văzut prin succesiunea vîrstelor ?*

— De la vîrsta de 20 de ani debitul cardiac diminuează cu aproximativ 1,3 la sută pe an. Această modificare se adaugă altor deficienţe, cum ar fi scăderea capacităţii vitale, a forţei musculare, a rezistenţei oaselor. De asemenea se reduce capacitatea de acomodare a cristalinului. Înaintînd în vîrste, senescenţa determină o creştere a pragului de excitaţie a receptorilor tactili, dureroşi, gustativi şi scade activitatea vizuală şi cea olfactivă. Iată de ce bătrînii devin mai sensibili la factorii de mediu, la durere. De asemenea scade capacitatea de prelucrare a informaţiilor şi se reduce viteza de conducere prin nervii periferici. Pierderea de neuroni, începută încă în copilărie, la 75 de ani este de 10—17 la sută pentru unele zone iar pentru altele de 25—30 la sută, explicîndu-se astfel complexitatea modificărilor ce apar în funcţionalitatea structurilor creierului uman. Suprasolicitarea neuronilor restanţi impune prezenţa unor procese de compensare pentru desfăşurarea activităţii lor. Fiecare neuron posedă un număr însemnat de căi aferente şi eferente, numărul de căi posibile pe care un impuls le poate urma prin reţeaua neuronală fiind foarte mare. Între neuroni, se pot stabili mai multe sau mai puţine legături — sincope —, în funcţie de exercitiul efectuat de creierul respectiv.

— *Fiind vorba de un proces de îmbătrînire, aşadar, a neuronilor, cum se explică el ?*

— Procesul de îmbătrînire normală a sistemului nervos este rezultatul îmbătrînirii, proprie şi neuronilor, care nu se divid, nu se reînnoiesc, ca atare avînd vîrsta organismului şi îmbătrînire clonală, caracteristică elementelor neuronale. Să nu uităm că sistemul nervos uman are aproximativ 10^{11} neuroni, fiecare neuron dispunînd la rîndu-i în medie de 10^4 contacte sinoptice ! De asemenea un neuron are o zestre de proteine de aproximativ 10^8 molecule, fiecare reînnoindu-se de 10^4 ori în cursul vieţii. Pierderea de neuroni este inegală, mai evidentă însă la nivelul cerebelului, al cortexului cerebral, al talamusului. Am văzut de fapt că pierderea de neuroni începe din copilărie, rata zilnică a neuronilor pierduţi încă de la o vîrstă fragedă fiind însemnată. La 30 de ani, se ajunge la o rată zilnică de aproximativ 10 000 neuroni ! La 75 de ani numărul neuronilor este scăzut cu aproximativ 10—17 la sută, în unele regiuni chiar mai mult. Însă în aceste pierderi neuronii restanţi sînt suprasolicitaţi, impunîndu-se astfel procesul de compensare.

— *Putem trage de aici o concluzie nu tocmai optimistă ?*

— Nici vorbă. Vom încerca într-un număr viitor al revistei să demonstrăm că senectutea nu se însoţeşte cîtuşi de puţin cu scăderea capacităţilor creatoare ale omului, dimpotrivă !

ION VICOVAN

Tomatele vindecă alte plante...

Un grup de virusologi americani, printre care H. Waterworth şi J. Cooper, au descoperit că una din fracţiile acidului ribonucleic (ARN), extrasă din tomate (banalele pătlăgele roşii) atinse de aşanumitul virus mozaical al castravetelui, e în stare să diminueze aceeaşi maladie contractată de alte plante. S-a văzut, experimental, că molecula de ARN la roşiile

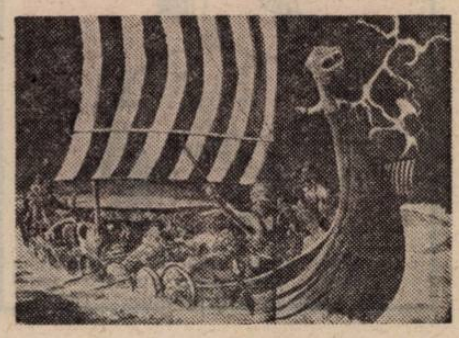
bolnave are 5 fracţii (faţă de 4 la alte plante cu simptome slabe), iar această fracţie nr. 5 a fost denumită Carna 5. Imaginile arată ambele situaţii (coloana din stînga, fără Carna 5, cea din dreapta, cu această fracţie) la următoarele plante contaminate : tomate (sus), ardei (mijloc) şi porumb (jos).

Colesterolul şi cafeaua

O ceaşcă de cafea conţine 85 mg. de cafeină, iar una de ceai 50 mg. Poate o asemenea doză (eventual repetată) influenţa sănătatea omului ? Este o întrebare pe care şi-au pus-o numeroşi specialişti după ce au constatat că între cafea şi colesterol există o precisă interdependenţă. Această problemă foarte importantă (în S.U.A. sînt 150 de milioane de cetăţeni care consumă zilnic cel puţin trei cafele) a făcut obiectul unor cercetări şi experienţe întreprinse asupra a 77 de persoane de etate medie şi mai în vîrstă de către un grup de oameni de ştiinţă de la Universitatea din Stanford. Concluzia dr. Paul William, conducătorul grupului de cercetători : „Nu dorim să declarăm cafeaua drept un factor prohibitiv, dar nu putem să nu ţinem seama şi de rezultatele cercetărilor noastre care converg spre ideea că există o legătură precisă între consumul cafelei şi creşterea colesterolului. Evident cercetările nu pot fi considerate încheiate pentru că în această problemă trebuie să se ţină seama că în mecanismul cafeinei pot fi incluşi şi factorii : stres, obezitate şi fumat".

Secretul vikingilor

Au fost vikingii nişte barbari sîngeroşi şi jefuitori ? Este posibil, spun cercetătorii istoriei, dar ei au mai fost totodată navigatori remarcabili şi negustători de elită. Ei au „pacificat" Normandia, au descoperit Groenlanda şi America. Ţărani mîndri, au avut o singură pasiune : navigaţia. La sfîrşitul secolului al IX-lea traversează Marea Baltică şi coboară pe fluvii pînă la Marea Neagră. Spre anul 1000 navighează spre vest descoperind America. Leif Ericcson acostează într-o ţară pe care o numeşte Vinland din cauza bogăţiei ei. Se pare că în această expediţie s-au atins zonele sta-



tului Massachusetts. În aceeaşi epocă vikingii debarcă în Sicilia. Asemeni imperiilor grec şi roman, imperiul viking a fost unul dintre cele mai mari din istoria umanităţii. În două secole vikingii explorează emisfera nordică în corăbiile lor al căror mister se pare că a fost dezlegat abia azi. Corabia vikingă numită knörr, pe care, pentru a o apăra de zeii ostili, vikingii o împodobeau cu un dragon la prova, era extrem de uşoară şi de elastică. Corpul navei se construia în „clini". Bucăţile care alcătuiau bordajul se suprapuneau ca şi şindrila de pe acoperiş. Ei obţineau în cele din urmă o formă de arc simetric de la prova la pupa, solidă dar şi extrem de elastică, pe deasupra uşor de minuit, care putea să străbată în egală măsură atît fluviile cît şi oceanele.

enigmele terrei

PATENTE ALE NATURII MAI PUŢIN OBIŞNUITE

● Un antidot electronic împotriva albinelor-ucigaşe ● Experienţe ştiinţifice de domeniul fantasticului ● S-a descoperit remediul împotriva ţînţarului anofel ? ● O albină de dimensiunea unei păsări ● Păianjenul antrax şi victimele sale.

Albinele ucigaşe, a căror teribilă proliferare liberă a fost declanşată printr-o condamnabilă neglijenţă a unui laborant dintr-un institut de cercetări genetice, continuă să înspăimînte de cîţiva ani continentul sud-american, datorită miilor de victime provocate de înţepăturile lor mortale. De-a lungul a mai puţin de un deceniu, roiurile de albine ucigaşe au înaintat şi s-au înmulţit alarmant, penetrînd înspre marile centre urbane din continentul nord-american. Desigur, fenomenul a alertat numeroşi oameni de ştiinţă care şi-au consacrat o bună parte din activitate descoperirii unor mijloace eficace pentru combaterea lor. Din păcate, pînă acum nici o soluţie propusă nu s-a dovedit complet eficace, fapt care a fost de natură să sporească îngrijorarea autorităţilor din numeroase state afectate de această calamitate. Iată că, nu demult, o echipă de cercetători de la Universitatea din Florida (S.U.A.) a anunţat că a perfecţionat un procedeu capabil să distrugă specia de albine aşa zis ucigaşe creată, după cum se ştie, dintr-o încrucişare genetică nefericită. Este vorba de un sistem de emisii electronice care provoacă în mod artificial aglomerări de albine, în locuri anume amenajate, emiţîndu-se fără încetare două semnale, unul prin care insectele îşi anunţă o zonă bogată în polen şi altul de chemare. După ce roiurile sînt astfel prinse în capcana electronică se declanşează puternice jeturi de substanţe insecticide care distrug insectele. Un procedeu oarecum asemănător a fost de altfel sugerat şi într-un film american ştiinţifico-fantastic, care a rulat şi în ţara noastră. Experienţele efectuate au dovedit valoarea deosebită a procedeului. Cercetătorii au declarat că vor încerca o adaptare a acestuia şi pentru distrugerea ţînţarilor din zonele bîntuite de malarie, fapt care ar constitui un mare beneficiu pentru sănătatea umană.

Odată cu aceste veşti remarcabile, presa de specialitate relatează despre o descoperire interesantă a entomologului american Adam Messer. El a găsit în jungla indoneziană o rasă de albine uriaşe, de mărimea unei păsări colibri. Aceste insecte trăiesc în stupi de formă tubulară, amenajaţi în cuiburile de termite, în copaci sau în scorburi. Construcţia stupului este alcătuită din răşini colectate de femele şi transportate în maxilarele lor. Entomologul american a studiat timp de un an aceste albine gigant, observînd îndeaproape viaţa lor. Spre deosebire de suratele lor de tip clasic, acestea nu au o organizare a activităţii pe categorii de indivizi. Producţia de miere, în pofida taliei lor uriaşe, este destul de mică. De reţinut, totodată că albinele din jungla indoneziană sînt extrem de rezistente la boli. Ele nu au tendinţe ofensive, iar înţepătura provocată de insecte spre a se apăra nu este dureroasă, deoarece acul nu are striaţiuni ca la albinele obişnuite şi nu rămîne în epidermă. Messer a încercat să aducă în S.U.A. mai multe exemplare de albine uriaşe, însă a fost oprit de autorităţi, care i-au interzis orice fel de experienţe pe continentul american cu asemenea insecte, din teama justificată a repetării tristelor întîmplări prilejuite de albinele ucigaşe. Entomologul american nu a renunţat însă la proiectul unor încrucişări între albinele uriaşe şi diferite alte specii cunoscute. Este greu de apreciat care vor fi rezultatele finale ale perseverenţei entomologului. În orice caz, revistele de specialitate contestă de pe acum nu numai posibilitatea unei obţineri de specii noi mai productive de albine, pe calea preconizată de Messer, dar şi faptul că acesta ar fi descoperitorul albinelor uriaşe. Argumentul cel mai puternic îl constituie faptul că încă din 1861 această specie a fost descrisă de naturalistul englez Alfred Wallace, colaborator apropiat al lui Ch. Darwin. Ba mai mult, populaţia locală cunoaşte din totdeauna insecta respectivă pe care o numeşte „albinarege" şi nu a încercat niciodată să o domesticească, datorită producţiei nesemnificative de miere.

În timp ce albinele se află la ordinea de zi în America, ziarele australiene consacră spaţii unei alte insecte, anume păianjenului „Atrax", al cărui venin este extrem de periculos. O persoană „muşcată" de acest păianjen moare într-un interval cuprins între 15 minute şi 30 de ore. Pînă acum, păianjenul atrax era răspîndit în zonele rurale ale continentului. Iată că, în ultimul timp, el a început să terorizeze oraşul Sydney, unde s-a înmulţit vertiginos datorită unor cauze încă neelucidate. Păianjenul respectiv este monstruos. El are un corp în mărime de aproape 8 centimetri, fiind extrem de agresiv şi puternic. El trăieşte în galerii săpate în pămînt, de unde atacă, înţepătura lui pătrunzînd şi prin pielea ghetelor. Pentru salvarea victimelor acestui păianjen monstruos există un antivenin. Însă înmulţirea insectelor veninoase pune problema găsirii unui remediu prompt şi eficace, preparat în cantităţi masive. În acest scop, mai multe institute de cercetări australiene conlucrează pentru realizarea unui vaccin. Loturi de probă ale serului preventiv au dat rezultate excelente, existînd certitudini că lupta împotriva pericolului acestui inamic al sănătăţii omului va fi încununată de succes.

GH. BRĂTESCU

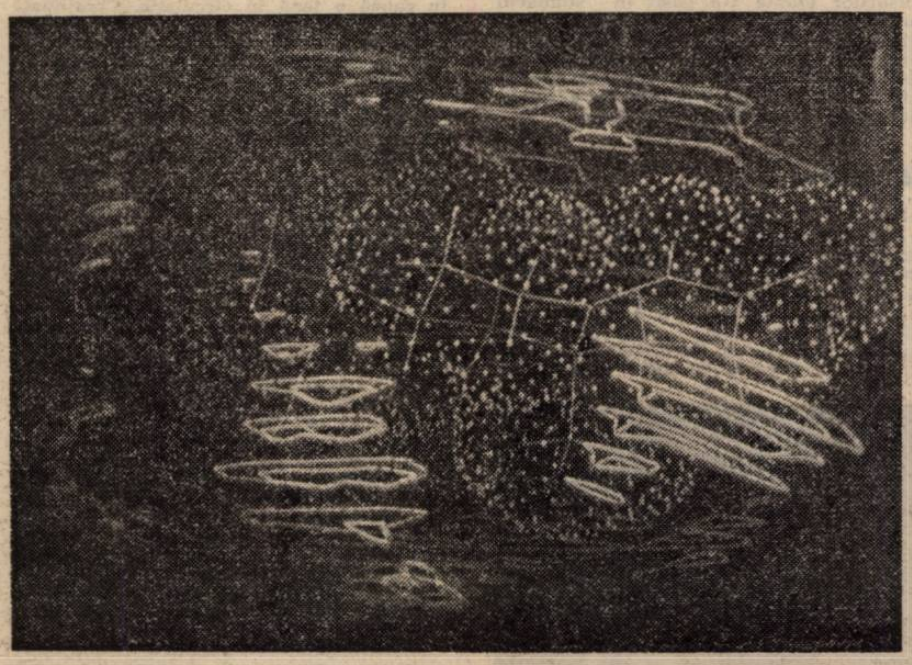
din presa internațională

Cînd informatica pătrunde în inima moleculelor

In inima lumii vii există numeroase rețele de comunicare întreținute de baletul neîncetat al moleculelor de dimensiunile cele mai diverse. Datorită progresului înregistrat de biologia moleculară însă și avîntului tehnicilor fizice de analiză, a devenit azi posibilă pătrunderea în secretul celulelor precum și înțelegerea, la scară atomică, a unui tot mai mare număr de mecanisme biologice. Noi posibilități de acțiuni fine și dirijate asupra acestor sisteme, în final cu scopuri terapeutice, au devenit în consecință posibile. Marea realizare este că mecanismele viului au putut fi descrise în termenii asociațiilor moleculare a căror specificitate este legată de recunoașterea dintre molecule.

Înțelegerea, folosirea, modificările mașinăriilor moleculare trec printr-o cunoaștere aprofundată a structurilor spațiale ale moleculelor și a cîmpurilor de forță care le însoțesc. Dar pentru a se analiza fascinanta și atît de complexa lume a moleculelor, se ridică importante probleme de modelare tridimensională și de manipulare a acestor entități. Pînă recent, aceste operații se realizau cu ajutorul modelelor fizice, din metal sau plastic. Construcția lor însă, tărăgănată și puțin precisă, era nepotrivită pentru simularea cîmpurilor de forțe moleculare. Astăzi însă, informatica aduce o soluție de o mare performanță și, de asemenea, elegantă, a acestei probleme. De acum înainte este posibilă „construirea" de molecule, simularea interacțiunilor dintre ele pe un ecran de computer, manipularea ansamblului realizîndu-se instantaneu. În plus, frumusețea imaginilor obținute este o grăitoare ilustrare a unui aspect fascinant al vieții, al lumii vii. Astfel, ca și alte foarte numeroase sectoare ale cercetării, biologia moleculară și, în plan mai general chimia, și-au făcut intrarea în era grafismului molecular interactiv și, prin concepție, asistat de calculator.

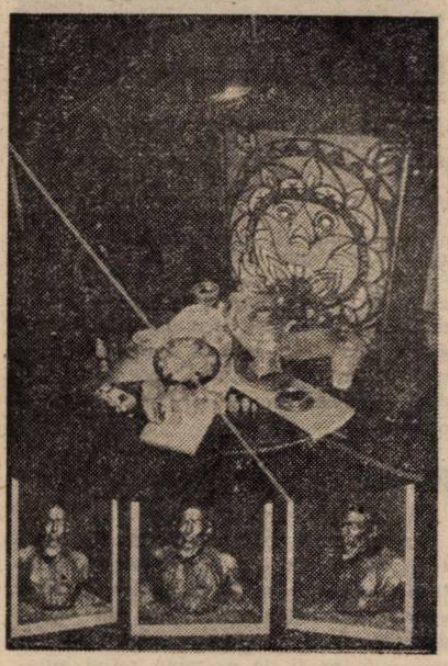
În domeniul cristalografiei macromoleculelor biologice, această nouă realizare a mai multor laboratoare de biochimie din lume se afirmă ca un instrument indispensabil pentru stabilirea structurilor spațiale ale moleculelor tot mai complexe. Scopul esențial al unui asemenea program de modelare, se arată în „La Recherche" este simularea interacțiunii dintre asociațiile moleculare, iar prima lui sarcină ar fi posibilitatea de manipulare independentă (rotire și translare) și în timp „real" a modelelor moleculare tridimensionale. Astfel, pentru a da un exemplu, manipularea interacțiunilor de pe întreaga suprafață a proteinelor, observarea acestora din toate unghiurile posibile, a permis punerea în evidență a noi regiuni de interacțiuni potențiale și, de asemenea, realizarea unor interesante comparații. În chimia teoretică interacțiunile grafismului molecular s-au dovedit un puternic instrument pentru simularea căilor de reacție. Importante utilizări a început deja să aibă în industria de medicamente, în conceperea de noi vaccinuri de sinteză și în ceea ce privește remodelarea enzimelor prin mutageneze dirijate.



Modelarea și manipularea în timp real a modelelor moleculare tridimensionale va permite într-un viitor apropiat numeroase descoperiri senzaționale. Iată, de pildă, cum arată reprezentarea tridimensională a moleculei de progesteron. Scheletul atomic este figurat prin rețeaua în formă de plasă, îngrămădirile spațiale de molecule prin punctișoare iar zonele de cîmp ale forțelor moleculare prin seria de curbe de nivel (linie continuă).

Aplicații ale laserului în cinematografie

Cînd fizicienii contemporani au expus principiile fenomenului denumit holografie și s-au obținut primele holograme mulți s-au gîndit că noutatea respectivă își va găsi rapid aplicația în cinematografie care va deveni astfel tridimensională. Lucrurile s-au dovedit însă mai complicate decît s-a crezut. Întîi, fiindcă trebuia o sursă de lumină posedînd calitățile proprii numai laserului. Apoi, fiindcă mai trebuiau și materiale de turnare și de proiecție fundamental noi. Mai erau, de asemenea, necesare un ecran special și o peliculă la fel de specială, cu o putere „discriminatorie" de sute de ori superioară peliculei obișnuite. Dar a venit și ziua cînd toate aceste dificultăți au fost depășite ; cinematograful holografic e teoretic argumentat și totodată verificat în practică. Acum 9 ani, Centrul de cercetări în domeniul cinematografiei și fotografiei din Moscova a creat un film experimental de 30 de secunde pe care l-a prezentat la un congres internațional de tehnică cinematografică. Cu toate că ecranul nu putea fi urmărit decît de 4 spectatori și că pelicula nu era colorată, imaginea în relief era atît de limpede încît, dacă nu se putea vedea chiar fața ascunsă a obiectelor, se distingeau multe lucruri invizibile chiar în cinematografia stereoscopică modernă care folosește ochelari speciali. Astăzi, centrul folosește un aparat de proiecție nou (cu un obiectiv de 200 mm diametru) de o mare claritate; noutatea lui esențială constă însă în radiația celor doi laseri — unul verde și altul roșu. Pentru a crea o imagine în culori și în relief a fost pus la punct un ecran special. Pe el se pot vedea, de pildă, obiecte ce contrastează prin culorile lor și materialele din care sînt făcute : un samovar de aramă, pahare de cristal, scînteietoare, păpuși de lemn, un mic bust de piatră al lui Nefertiti. Toate aceste obiecte par suspendate în aer, separate de ecran ; privitorul are impresia că ar putea băga mîna printre ele, ca între niște lucruri reale. Întîi, imaginea (de data aceasta colorată) e fixă ca un diapozitiv ; apoi, întreaga compoziție se pune în mișcare. Obiectele parcă sînt animate de un vals lent.



În momentul de față, laboratorul de stereocinematografie al Centrului specializat din Moscova și-a asumat sarcina de-a pune la punct mijloacele tehnice aparținînd cinematografului holografic. Cercetătorii de aici afirmă că ei au demonstrat ceea ce era mai important, adică principiile pe care se poate fundamenta un cinematograf holografic în culori. Acum rămîne ca și cineaștii să-și manifeste interesul față de o asemenea tehnică. Deocamdată se vor turna, împreună cu „Mosfilm", mai multe scurt-metraje holografice unde rolurile vor fi interpretate, pentru început, de păpuși. Scenele, realizate intenționat mai aparte, vor urma să scoată în evidență posibilitățile tehnice oferite de cinematograful holografic. De exemplu, păsări zburînd afară din colivie : spectatorii vor avea impresia că păsările ies din colivie și își continuă zborul deasupra lor în sală.

Specialiștii sînt de părere că această nouă tehnică va desăvîrși modalitățile de expresie ale celei de-a 7-a arte, iar cei din laboratorul de stereocinematografie, scrie revista „Sputnik", declară că pînă la sfîrșitul secolului nostru, cinematograful holografic va deveni o practică absolut curentă.

S. I. D. A.

În urmă cu cîteva săptămîni, cunoscutul actor de cinematograf american Rock Hudson s-a internat în spital, la Paris. „Nimic deosebit", a declarat un secretar al său, încercînd să-i liniștească pe admiratori... După cîteva zile, s-a cunoscut însă adevărul. Hudson are sida. Testele făcute în spitalul parizian au confirmat îmbolnăvirea și, după vreo săptămînă, s-a aflat că situația pacientului este gravă. Medicii consideră că el ar mai avea de trăit încă două luni...

Contractarea sidei de către o persoană cu celebritatea lui Hudson a făcut ca lumea să dea o mai mare atenție acestei maladii care a apărut de patru ani în țările industrializate, numărul bolnavilor dublîndu-se în fiecare an. Sindromul de imunodeficiență dobîndită este o boală relativ nouă care a răpus cîteva mii de persoane, cele mai multe în S.U.A. Descoperită în 1981 de către Centrul de control al maladiilor din Atlanta, sida afectează sistemul imunitar al individului, dezarmîndu-l în fața agenților patogeni din exterior. Ceea ce face ca simptomele bolii să fie extrem de variate ; de la cancerul pielii la pneumonie, de la afecțiuni ale sistemului ganglionar la leziuni numeroase ale altor organe.

Virusul bolii a fost descoperit abia în 1983, la Institutul Pasteur din Paris, și tratamentele studiate pînă acum sînt valabile parțial doar cînd apar primele simptome. S-au îmbolnăvit bărbați și femei, au murit de sida copii foarte mici, care au contractat boala în perioada prenatală. Se consideră că în Statele Unite există între unul și două milioane de purtători de virus (fără să se știe însă în cîți dintre purtători se va dezvolta sida). O anchetă efectuată cu cîtva timp în urmă în S.U.A. a evidențiat un aspect cu totul deosebit : persoanele afectate de boală nu au avut o viață conjugală ordonată și corectă.

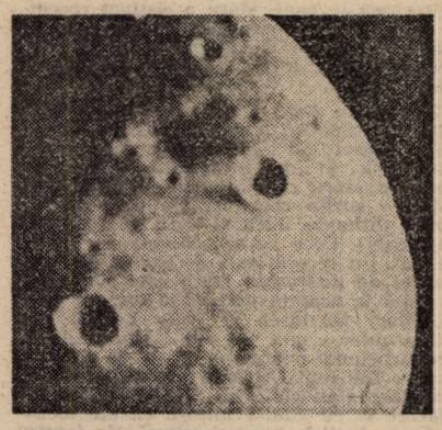
Virusul, nou descoperit, notează un comentator al agenției France Presse, „frapează imaginația în țările dezvoltate, convinse de cîțiva zeci de ani că boala cancerului este ultimul dintre flagelurile care trebuie învinse". Or, acum se constată că există și se răspîndește un nou virus împotriva căruia încă nu există vaccin și tratamente consacrate. Și dacă a apărut un nou virus, în fața căruia lumea este vulnerabilă, nu există riscul să apară și alți viruși, chiar mai nocivi ? se întreabă comentatorul amintit.

Amploarea pe care o ia boala scoate și mai mult în evidență absurditatea imensei risipe de resurse materiale și umane implicate în cursa înarmărilor nucleare, în condițiile în care aceste resurse sînt atît de necesare în alte domenii, inclusiv în cercetarea medicală necesară pentru învingerea cancerului, sidei și atîtor alte maladii.

U. VĂLUREANU

„Ziua Lunii"

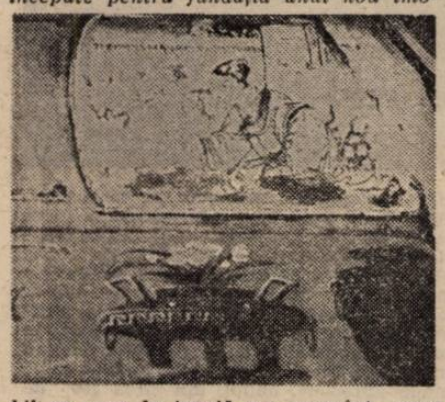
Va lumina vreodată Luna atît de puternic Pămîntul încît să se poată lucra și cîți în plină... noapte ? După Christian Marchal de la „Oficiul Național de Studii și Cercetări Aerospațiale" și profesor la Observatorul din Paris, s-ar părea că proiectul „Ziua Lunii" este realizabil. După calculele sale, pentru a se deține echivalentul unui iluminat public, asemănător celui de noapte, pe Lună ar trebui plasate oglinzi pe o suprafață de 2 000 kilometri pătrați, iar pentru a se obține o lumină echivalentă cu cea a Soarelui, pe toată emisfera terestră ce are fața spre Lună, oglinzile urmează a



acopere o suprafață de 200 000 kilometri pătrați. Pentru realizarea acestui extraordinar proiect se preconizează a se folosi o mașină, a cărei posibilitate tehnică a fost demonstrată încă de mult. Aceasta ar fi capabilă să fabrice, utilizînd energia solară și materiale extrase de pe Lună, o oglindă, care ar da naștere la o nouă oglindă și așa mai departe, în așa fel încît, în cel mult un an, partea dorită a satelitului nostru natural să fie acoperită cu asemenea obiecte reflectorizante. De remarcat este însă faptul că proiectul „zilei lunare" și al mașinii „născătoare" de oglinzi se află în prezent, pe planșeta cercetătorului. Totuși Christian Marchal a cerut efectuarea unor studii asupra ființei umane, pentru a se ști cum va reacționa aceasta atunci cînd lumea va fi împărțită în „activi lunari" și „activi solari", precum și modul cum această lumină „de noapte", va influența ritmul biologic al faunei și florei, în general.

O matematică foarte veche

Într-un mormînt din secolul III—II î.e.n. s-au găsit texte chinezești de aritmetică de un interes excepțional, deoarece ele sînt cu 1 500 de ani mai vechi decît cele mai vechi texte matematice scrise și cunoscute pînă azi. Această descoperire a și fost considerată de altfel drept cea mai importantă descoperire a istoriei matematicii chineze. Totul a început în anul 1983 cînd, în regiunea Jiangling (sud-estul Chinei) săpăturile începute pentru fundația unui nou imo-



bil au scos la iveală un mormînt care conținea numeroase documente înregistrate pe lamele de bambus. Acestea sînt dovada materială că activitatea de matematică a chinezilor este anterioară cu mult erei creștine. Descifrarea tabletelor din bambus, ascunse aproape douăzeci de secole, nu a fost încă terminată în totalitate, dar ceea ce au relevat ele pînă acum răstoarnă oricum toate datele cunoscute pînă în prezent ale matematicii chineze.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Bună dimineața...
ADRIAN STERPU, București

întîmplări adevărate

Triplă coincidență

Mary Davidson și Poly Lowell sînt cele mai bune prietene din orășelul Dik, statul Illinois. Dimineața, spre exemplu, ies împreună, după cumpărături. Seara, de asemenea, la plimbare, pe Avenue Constitution. Uneori, își permit și cîte o mică escapadă la „Cook and Cock", restaurant ultra, unde se poate cina în liniște, la adăpost de privirile iscoditoare. La „Cook and Cock" prețurile sînt pipărate, dar cele două prietene n-au de ce să se zgîrcească la bani. Mary a cîștigat recent la Loto o sumă mare de bani. La aceeași tragere la care a cîștigat și Polly tot aceeași sumă. A fost, desigur, o coincidență.

Ziarele au făcut multă vîlvă pe chestia asta. Într-adevăr, două premii I, la o singură tragere, nu s-a mai pomenit în micuțul Dik. Și nici în localitățile învecinate. Amatorii de statistici — și de senzație — susțin chiar că așa ceva nu se poate întîmpla decît o dată la 1 200 000 de trageri. Ceea ce ar echivala cu 23 073 de ani. Un record greu de egalat, firește. La fel de interesant, însă, este și faptul că pînă la această norocoasă tragere Loto, Mary Davidson și Polly Lowell nu știau nimic una de alta, lucru de-a dreptul ciudat pentru un orășel de dimensiunea Dik-ului. Abia la festivitatea de premiere s-au cunoscut, aflînd cu reală plăcere și cu vădită mirare că ele locuiesc, de fapt, la aceeași adresă, de foarte mulți ani, la numai un etaj distanță una de alta. A fost, evident, o altă coincidență.

Computerele au calculat, se înțelege, și această probabilitate : 1/1,2 milioane, adică același echivalent de 23 073 ani. Acum, în Dik nu se vorbește decît despre calculul probabilităților și, îndeosebi, despre cele două cifre de la urmă. Motivul ?

Mary are 73 de ani. Polly are și ea 73 de ani. Ca să vezi coincidență ! *(M. AUNEANU)*.

Exemplar rar

Într-o bună zi, un cetățean al localității Mondragone (Italia) a găsit pe malul mării un uriaș exemplar de broască țestoasă, lung de peste trei metri și cu o greutate de peste 500 de kilograme. Au fost alertate instituțiile interesate și s-au luat imediat primele măsuri de îngrijire. Neașteptatul musafir a fost transportat (pînă la luarea unei decizii definitive) într-un bazin al unui parc zoologic, unde i s-a pus la dispoziție și hrana necesară. S-a constatat că este vorba de un exem-

plar din specia „Dermochelys coriaceae", extrem de puternic, manifestînd o mare poftă de mîncare. Nici unul dintre specialiștii consultați, nu au putut da o explicație logică apariției acestui animal pe malul Mării Mediterane, cunoscîndu-se faptul că astfel de broaște țestoase trăiesc în general în Oceanul Atlantic, în zona Golfului Mexic și numărul lor nu trece de 2 000—3 000 în toată lumea. După unele aprecieri, anual, din circa 100 de pui rămîn în viață doar 2—3.

Partea cea mai interesantă a acestei întîmplări s-a desfășurat ulterior. Între diferite instituții de specialitate a început o adevărată dispută privind... viitorul acestei broaște țestoase. Au fost avansate diferite propuneri, printre care aceea de a deveni „locatar" definitiv al parcului zoologic. Pînă la sfîrșit, a biruit punctul de vedere care recomanda punerea în „libertate", drept care, îmbarcată pe un vas, a fost transportată în largul mării. Foarte mulți specialiști sînt însă foarte sceptici că broasca țestoasă ar putea reface drumul de înapoiere pînă în Oceanul Atlantic și că va sfîrși pînă la urmă să cadă victima unor pescari mai puțin impresionați de „aventura" ei...

Caz ieșit din comun

La 5 februarie a.c., prof. Henri Bismuth de la spitalul „Paul-Brousse", Villejuif, Franța, a comunicat Academiei de chirurgie reușita unei grefe de ficat. Pentru prima dată se grefa unui copil lobul stîng al unui ficat de adult, decedat cerebral. Tînărul Martial (în fotografie) fusese spitalizat de urgență fiind pradă unui icter intens, singura șansă fiind grefa. Operația a durat 14 ore și după 5 zile au apărut semnele de respingere ale organismului. Ca să poată fi menținut în viață, Martial a fost supus unui tratament de șoc care suprima sistemele de apărare ale corpului, folosindu-se în mod special puternice doze de corticoizi, care i-au provocat însă tulburări osoase. La 7 luni după operație (mai 1932), spitalul dispunea, în fine, de un nou produs, *ciclosporina*, însă se părea că sosea prea tîrziu, ficatul grefat începînd să nu mai funcționeze. Șansa copilului a fost că ficatul unui donator de 12 ani deve-

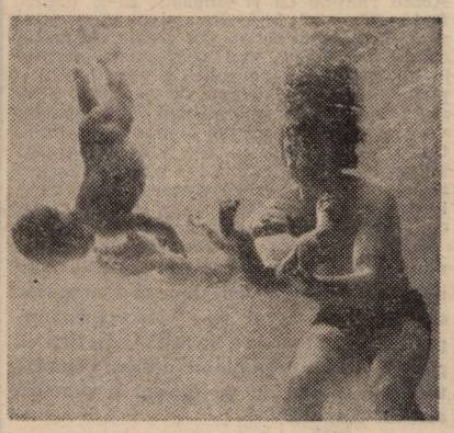
nise disponibil și a fost efectuată o a doua grefă, de data aceasta salvatoare. După trecerea a 3 ani, micul pacient este considerat definitiv salvat.

Spectacol neobișnuit

Savanți și ziariști din mai multe țări, au fost martorii unui spectacol neobișnuit, ce a avut loc la Moscova în hotelul „Cosmos". În bazinul hotelului un nounăscut, de două săptămîni, înota, mînca și chiar dormea sub apă, ieșind la suprafață din cînd în cînd pentru a respira. Copilul este Sașa Koshsta. Cînd Sașa începea să plîngă, fiindcă din neobișnuință mai înghițea apă, un înotător sovietic îl lua în brațe și îl liniștea. Sau un alt micuț de două luni lîngă mama sa face acrobații pe care mulți adulți nu le-ar putea executa : salturi, răsuciri, întoarceri. Cum se explică fenomenalele posibilități ale acestor copii ? Secretul constă în faptul că ei s-au născut în apă, după o metodă specială elaborată de cercetătorul sovietic Igor Cearkovski.

„Venind pe lume, în acest mod, copiii capătă instinctele unor locuitori ai apelor, mediul lor natural de viață devenind oceanul planetar. Nașterea în apă și înotul timpuriu permit omului să-și păstreze aptitudinile care, în condițiile nașterii normale și ale felului de viață terestru se pierd" a spus Igor Cearkovski. În momentul de față cercetătorul și-a concentrat eforturile într-o direcție nouă : clarificarea influenței delfinilor asupra psihicului copiilor și adulților.

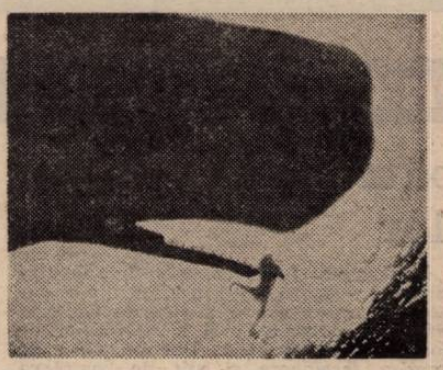
Specialiștii de la Institutul Unional de Cercetări din domeniul culturii fizice au făcut o serie de experiențe uimitoare, cu delfinii din Marea Neagră. Ei au constatat că adulții și copiii care vor să se întîlnească cu delfinii nu trebuie să-și piardă vremea căutîndu-i. Delfinii vin singuri la ei, insuflînd curaj într-un fel numai de ei știut. Cu ajutorul delfinilor cîteva femei au născut în apă fără teamă și fără dureri. Mai mult chiar nou-născuții au stat cîtva timp sub apă, după naștere, și numai după un timp mamele i-au ridicat la suprafață, pentru prima respirație, așa cum fac cetaceele. S-a stabilit astfel că atît mamele cît și copiii s-au vindecat, pentru totdeauna, de frica de apă, delfinii reușind să le transmită, pe căi numai de ei știute, dragostea lor pentru mare. „Se pare — spune Cearkovski — că delfinii stabilesc contacte cu



copiii încă înainte de a se naște. Născîndu-se în apă micuții știau că au nimerit într-un mediu care nu prezintă, pentru ei, o primejdie, ci într-un element unde au prieteni". Dealtfel delfinii i-au primit în mijlocul lor, s-au jucat cu ei și i-au îngrijit cu gingășie. Aceste cercetări interesante, dar și ieșite din comun continuă.

Scufundătorul și balena

Paolo Curto este un pasionat al fotografiei submarine. Și, în acest sens, el a vrut să-i facă mai multe fotografii sub apă unui prieten al său căruia i-a dat întîlnire la zece metri adîncime, undeva în largul coastelor portugheze. Totul a fost în regulă, dacă se poate spune așa, pentru cei doi înotători pînă la un moment dat... pînă la acea incredibilă clipă de răscruce... cînd Paolo,



dînd dovada unei remarcabile stăpîniri de sine a avut puterea să apese pe declanșatorul aparatului de fotografiat imortalizînd această imagine incredibilă. Față în față se aflau un monstru marin — lung de 15 metri și cîntărind în jur de 35 tone ce își deschidea leneș gura gigantică — și un... om ! Cu maxilarul inferior în formă de fierăstrău, cașalotul este, după cum se știe, cel mai feroce cetaceu dotat cu dinți. Și, de asemenea cel mai gigantic. El este celebru pentru luptele titanice pe care le angajează cu rechinii și enormii calmari ai abisurilor (odată s-a găsit în stomacul unui cașalot o pradă de zece metri lungime). Numai că, de această dată, nu s-a întîmplat absolut nimic : Goliath și-a urmat netulburat ruta în timp ce prietenul lui Paolo Curto s-a ales cu o splendidă și cutremurătoare amintire...

La zoo...

Recent, la Linton Zoo din orașul Cambridge (Marea Britanie), a avut loc următoarea întîmplare. Cinders este numele unui pui de leu, de sex feminin, care a căzut victimă indiferenței totale a mamei sale, leoaica Mary, care a refuzat s-o alăpteze și nu suporta nici prezența puiului în jurul ei. În domeniul regnului animal, această situație corespunde

inevitabil cu o moarte sigură. În aceste condiții, directoarea parcului zoologic, Kim Simmons, a decis „s-o adopte" pe Cinders. Ea a fost transferată în casă și îngrijită conform celor mai indicate măsuri. Viața ei a fost astfel salvată. Dar numai problemele de alimentație nu rezolvă viața unui pui de leu. El simte nevoia să se joace, să fie cocolosit, mîngîiat. În această fază a intervenit salvator Temper, cîinele (femelă) irlandez al gazdei, care și-a luat în serios rolul de mamă vitregă. De atunci, cele două animale au devenit nedespărțite, ziua și noaptea...

Raliul cămilelor

Australia va inaugura la 26 ianuarie 1988 unul dintre cele mai interesante raliuri din lume: cel al cămilelor. Urmînd exemplul marilor manifestări de acest gen organizate în diferite colțuri ale lumii, cum ar fi de exemplu raliul automobilistic Paris — Dakar, sau celebra cursă de sănii cu cîini din Alaska, raliul cămilelor va avea o lungime de 3 000 de kilometri cu plecarea concurenților din localitatea Avers Rock și pînă la Coasta de Aur, lîngă Brisbane, un parcurs extrem de dificil care va traversa ținuturi deșertice care, atunci cînd plouă, devin inundabile.

Ce prevede regulamentul de întrecere? Vor exista 50 de echipe, fiecare formată din patru cămile, echipele putînd schimba aceste animale în trei centre. mai precis la Alice Springs. Boulia și Longreach. Nimeni nu poate primi vreun ajutor de-a lungul parcursului. Echipa nr. 50 va avea misiunea specială de a stabili „ruta" care trebuie parcursă, să aibă în vedere cantitatea de provizii necesare și să indice condițiunile meteorologice probabile.

medicul vă sfătuiește

PETRICĂ FERARU, Lipova : Pentru leziunea după arsură de la nivelul articulației respective, numai medicul chirurg ortoped din policlinică va putea spune și aviza dacă mai este posibilă funcționalitatea, după o intervenție chirurgicală a mîinii afectate.

ANA BURCIU, Iași : Din cele descrise se pare a fi dureri în membrele inferioare, de origină musculară (circei), unde analizele vor arăta fie o hipocalcemie fie o hiperfosforemie. Durerile în membrele inferioare mai pot fi datorate și afecțiunilor osoase, articulare, ale nervilor etc. Investigațiile vor stabili cauzele și medicul specialist vă va prescrie tratamentul.

DANIELA ANGELESCU, Brăila : Pentru a vă reface fizicul (muscular și tegumentar) va trebui să faceți exerciții fizice zilnice. De asemenea veți reveni la un regim alimentar normal deoarece regimul pe care l-ați urmat v-a debilitat, devenind subponderală față de înălțime și virstă. Atenție, pot apare complicații dăunătoare sănătății.

LIVIU ȘTEFĂNESCU, Fălticeni : Este în cauză o jenă în circulație. Continuați cu comprese calde, cu infuzie de mușețel seara înainte de culcare, timp de 8—10 zile, și, la nevoie, control medical de specialitate, dermatologic și cardiac.

ILIE DEDEA, Săceni : Piciorul fracturat poate fi umflat din cauza imobilizării sau din alte cauze, pe care le va descoperi medicul chirurg ortoped care v-a îngrijit. Veți merge de urgență la control radiologic și tratament fizioterapic. Nu neglijați.

MARIA CONDORACHE, Focșani : Scolioza este o deviere laterală a coloanei vertebrale la dreapta sau la stînga. Poate fi de origină funcțională sau organică. Apare în copilărie, sau în perioada pre sau postpubertate. Tratamentul îl va aplica medicul specialist.

DOINA CHIRIAC, Vrancea și alții : Pentru a crește în greutate, alimentați-vă mai substanțial (ouă, carne, făinoase, griș, orez, cartofi), lapte sub toate formele, fructe dulci, marmelade, pește sub toate formele, pîine, ciorbe, mesele la ore regulate — 4—5 pe zi — și control medical, deoarece cauzele pot fi multiple.

ANTOANETA RADULIAN, Pitești : Starea de surmenaj intelectual, tulburările de memorie și astenia, se vor atenua, cu Lecitină granule, cîte 3 linguriță pe zi, timp de 20 de zile pe lună; se repetă de 2—3 ori.

GHEORGHE N., Timișoara : După operația de cataractă vă conformați celor recomandate de către medicul oftalmolog care v-a operat. Recontrol.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

URMĂTORUL NUMĂR AL REVISTEI „MAGAZIN" APARE VINERI 23 AUGUST, LA ORELE OBIȘNUITE.

SAMSON LUPU, Deva și *GHEORGHE ENACHE, Mediaș :* Am primit rîndurile dv. prin care ne solicitați alte amănunte despre aparatul auditiv realizat de firma „Siemens". Regretăm dar alte detalii în afara celor publicate nu cunoaștem.

ALEXANDRA ROȘESCU, Vatra Dornei: Fapta prin care se tulbură în mod repetat folosința locuinței locatarilor dintr-un imobil, ori prin care se împiedică normala folosință a locuinței, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă (art. 320 Cod Penal).

MIRELA SEREȚAN, Cluj-Napoca ; ELENA CORNICI, Timișoara și *IOSIF HAY, Arad :* Pentru a beneficia de cea mai specializată opinie privind maladia despre care ne scrieți — degradarea pigmentară a retinei — vă sugerăm să vă adresați tov. prof. dr. Mircea Olteanu (șeful clinicii de oftalmologie a Spitalului Militar Central din București).

ION PRISĂCARU, Tecuci : În conformitate cu prevederile articolului 3 alin. 1, ltiera J din Decretul 153/1970, constituie contravenție și se sancționează nerespectarea măsurilor de ordine sau a regulilor stabilite pentru buna desfășurare a manifestărilor cultural-sportive, întrunirilor sau a altor manifestări publice.

NICOLETA HODIȘ, Cugir, județul Alba : Putem completa adresa corectă pe care o deținești cu un număr de telefon de la clinica oftalmologică respectivă : 49 40 00, interior 229.

LIVIU MISTREȚ-VINTILĂ, Petroșani, str. Constructorul, bl. I, sc. 1, ap. 2 ; LILIANA SAVU, Ploiești, str. Gh. Dimitrov nr. 22, bl. 58, ap. 59 ; SHEILA RAȘID, Constanța, str. Anton Nițescu nr. 4 ; VALENTIN și *ADRIAN TĂTARU, Lotru 4, ap. 10, Șantierul Național al Tineretului, jud. Caraș-Severin, Crivina, Anina 2, cod. 1795 ; DĂNUȚ NENU, Buzău, micro. Dorobanți, bloc 31, sc. B, et. 1, ap. 8 ; DIANA VALENTINA PINȚOIU, Galați, Țiglina 3, str. Macedona nr. 9, bl. A 10, ap. 38 ; MARIANA VLAD, Giurgiu, str. 1 Decembrie 1918, bl. 5 A, sc. A, ap. 1 ;* doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

(Avocat **Ana Diculescu**, răspunsuri juridice : **A. Bogdan**, diverse)

verificați-vă cunoștințele

MAMAIA

Vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorii noștri **Eugenia** și **Filoteu Vasilescu-Argeș** din Bd. Filimon Sîrbu nr. 45 A, bloc O, scara 1, etajul 1, apartamentul 12, Constanța, cod 8700.

1. Cine a propus și hotărît înființarea stațiunii Mamaia și în ce perioadă ?
2. Cine și cînd a onorat contractul de construire și amenajare a stațiunii Mamaia ?
3. Cînd a avut loc inaugurarea oficială a stațiunii și de ce fel de amenajări dispunea ?
4. Cu ce s-a călătorit de la Constanța pînă la Mamaia, la inaugurarea stațiunii și cît a durat călătoria ?

MNEMOTEHNICĂ ȘI MATEMATICĂ

Termenul „mnemotehnică" reprezintă un anumit procedeu de memorare a unor date, cuvinte, numere etc., care deci oferă un mijloc de simplificare și ajutare a memoriei. În cele ce urmează, vă prezentăm un exemplu de această natură, întrucîtva mai deosebit, dar și amuzant în același timp, propus de cititorul nostru **Alexandru Dumitru**, din str. Aleea Zamora nr. 5 A, bloc 116, apartamentul 69, Ploiești, jud. Prahova.

Un turist, aflîndu-se în localitatea Tomșani, jud. Prahova, a vrut la un moment dat să trimită la o serie de rude și prieteni cîteva scrisori, cu cărți poștale ilustrate. La completarea adresei expeditorului trebuia însă să menționeze codul poștal. Turistul nostru, născut dealtfel chiar în această localitate, uitase acest cod, pe care totuși îl cunoscuse anterior. Ar fi fost foarte simplu să-l afle, întrebînd la Oficiul poștal respectiv. Dar, din ambiție, nu a vrut să procedeze astfel și, amintindu-și că ar putea face uz de un procedeu mnemotehnic, legat de denumirea respectivă, procedeu pe care îl descoperise încă mai de mult, a reușit într-adevăr să precizeze codul în cauză. Dv., stimați cititori, vă imaginați cum a procedat ? Spre a vă ușura munca, vă ajutăm însă cu un mic amănunt : încercați să scrieți cuvîntul „TOMȘANI" și, dedesubtul fiecărei litere notați cîte o cifră. Cu ce cifră se începe și ce se face cu ele, rămîne să descoperiți dv., dar vă garantăm că într-adevăr se poate obține codul căutat prin acest procedeu.

O mențiune, în final : autorul acestei arcane este realmente născut în Tomșani.

ȘTIAȚI...

...de unde provine numele împăratului roman Caligula ?

...cum se numea calul împăratului Caligula ? Dar al lui Alexandru Macedon și, ce semnificații aveau numele acestor cai ?

...care era porecla împăratului roman Aurelianus ?

...ce semnificație are numele propriu Cincinnatus ?

Sînt doar cîteva dintre întrebările propuse de cititorul nostru **Gheorghe Romanescu**, din str. Brazda lui Novac, bloc 12, etajul 2, apartamentul 12, Craiova, cod 1100 jud. Dolj.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NR. 31 (1 451)

Pe meleagurile patriei

1. Stațiunea balneo-climatică aflată la o distanță de circa 4 kilometri de orașul Orăștie, din județul Hunedoara, pe versantul sudic al Munților Apuseni, este Geoagiu-băi.

2. Stațiunea aceasta era cunoscută încă de pe vremea romanilor, cînd purta însă denumirea „THERMAE DODONAE" („Termele Dodonei").

3. Stațiunea Geoagiu-băi prezintă importanță pentru apele sale termale calde, fiind totodată așezată într-o zonă montană pitorească, între păduri și arbori seculari. Ca tratamente medicale, se practică acolo împachetări cu parafină, masaje subacvatice, fizioterapie, electroterapie etc., procedee deosebit de utile, în special în boli precum artroze, reumatism și altele.

4. La distanța de aproximativ 7 kilometri de pădurea Slivuț, din județul Hunedoara, se găsește o rezervație de zimbri.

5. La aproape 11 kilometri depărtare de Orăștie se află casa memorială-muzeu a lui Aurel Vlaicu, aviator și inventator român, mort în anul 1913, într-un accident de avion, în apropiere de orașul Cîmpina. În această casă a locuit și lucrat cîndva Vlaicu. În memoria sa, comuna în care se găsește casa, ce se numea odinioară Binținți, poartă acum numele de „Aurel Vlaicu".

Încercați să rezolvați ?

Soluțiile problemelor propuse în rubrica anterioară sînt următoarele :

1) $\sqrt{\text{OMOGEN}} = \text{GEN} - \sqrt{141\,376} = 376$

Deci O=1 ; M=4 ; G=3 ; E=7 ; și N=6.

2) $\sqrt{\text{CATION}} = \text{ION} - \sqrt{390\,625} = 625$

Aici, C=3 ; A=9 ; T=0 ; I=6 ; O=2 și N=5.

Sperăm că și dumneavoastră, stimați cititori, ați obținut aceleași rezultate !

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor primite la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 447 al revistei la 06 07 85, ne-a permis menționarea următorilor : **Lilly** și **Luminița Ciumber**, Pitești ; **Eugenia** și **Filoteu Vasilescu-Argeș**, Constanța ; **Georgeta Grigoriu**, București ; **Doru Panaitescu**, Craiova ; **Leontina Coman**, elevă, Focșani ; **Costel Neacțu**, elev, Scornicești, jud. Olt ; **Grigore Popa**, elev, București.

Maria Stănescu, Caracal, jud. Olt ; **Nicoară Gălășeanu**, București ; **Eugen-Cristi Moga**, Cluj-Napoca ; **Cătălin Ureche**, Cîmpina. Răspunsurile dv., au fost foarte bune dar scrisorile au sosit prea tîrziu la redacție.

Ing. LIVIU MACOVEANU

FEL DE FEL

● **Metalul cu cea mai mare densitate** este Osmium (Os) din familia platinei, descoperit în 1804 de Smithson Tennant (Anglia). Densitatea sa (la 20 de grade Celsius) este de 22,59 grame pe centimetru cub.

● **Gianfranco Pizzuto**, un fabricant de paste făinoase din Merano (Italia) va figura începînd de anul viitor în celebra carte a recordurilor. Motivul ? A reușit să obțină cea mai lungă macaroană din lume : 136,20 metri.

● **În Bangladesch**, la unirea fluviilor Gange și Brahmaputra, se află cea mai mare deltă din lume : circa 100 000 km. pătrați. În fiecare an, aceste fluvii transportă în Oceanul Indian peste 1 200 km. cubi de apă și peste 200 milioane tone aluviuni.

● **În centrul** stațiunii termale Acqui (Italia), se află un izvor de apă caldă (menționat din antichitate) a cărui temperatură ajunge și la 75 de grade.

● **În Australia** trăiește o specie de soarece marsupial, care cînd se întîlnește cu un alt animal, din cauza timidității sale, aproape că leșină.

● **Lacul** cel mai mare din lume este... Marea Caspică (271 800 km. pătrați). Nivelul apei se află cu 28 de metri sub nivelul oceanului planetar. Marea Caspică este și lacul cu cea mai puternică evaporare din lume.

● **Zoologul** englez Graham Hayle de la Universitatea din Glasgow a filmat cu încetinitorul săritura unei lăcuste și a stabilit că aceasta sare cu o viteză de trei metri pe secundă. Mușchiul care îi permite acest salt cîntărește mai puțin de un sfert de gram și are o forță considerabilă.

● **În anticul** Egipt începutul anului era considerată acea zi din luna iunie în care Nilul se revărsa, fertilizînd terenurile învecinate.

● **După opinia** unor astronomi, Luna va dispare în spațiu, dar după circa... 45 de miliarde de ani...

● **Cel mai puternic** seism de pe Terra a fost înregistrat la 22 mai 1960, în localitatea Lebu (Chile). Atunci aparatele au înregistrat 9,5 grade pe scara Richter.

● **După datele** unor specialiști, numărul total de vulcani activi din lume se ridică la 445, dintre care 80 sînt submarini. Cea mai mare concentrație de vulcani se află în Indonezia : 167, dintre care 77 sînt activi.

● **Există o foarte** interesantă tradiție a cizmarilor din orașul Salisbury (Anglia). Ei se întîlnesc (de multe secole) în fiecare an la o masă prietenească, în cursul căreia vinul este servit în pahare care au forma unor ghete.

● **În Olanda**, țara morilor de vînt, se găsesc și în prezent în stare de funcționare, 1 064 de asemenea mori.

● **În Brazilia** trăiesc peste 200 diverse specii de reptile.

● **Bacteriile** sînt de dimensiuni atît de mici, încît o singură picătură de apă poate conține 50 de milioane de bacterii.

● **Lineus longissimus** este denumirea științifică a unui vierme uriaș, considerat drept cel mai lung din lume (trăiește în Marea Nordului). În anul 1864, a fost capturat un exemplar care măsura 54 de metri lungime.

● **Specialiștii** apreciază că cel mai rar animal de pe Terra este cel denumit științific Dasogale fontoynonti. Singurul exemplar în viață se află în Republica Malgașă.

● **În anul 1955**, în apropierea localității Macusso (Angola), un vînător a reușit să răpună un elefant care avea înălțimea de patru metri și cîntărea peste 10 tone (aproape dublu unui exemplar normal).

tvr

DUMINICĂ 18 AUGUST. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan. Așchiuță. 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 Ø Album duminical. 14,45 [O] Memoria documentelor. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Arc peste un timp eroic. 19,40 [O] Cîntarea României. 20,20 Film artistic. Să mori rănit din dragoste de viață. 21,45 Telejurnal.

LUNI 19 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 [O] Arc peste un timp eroic. 20,40 [O] Tezaur folcloric. 21,05 [O] Piatră de hotar a istoriei noastre. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 20 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,15 [O] Arc peste un timp eroic. 20,35 Mîndră zi a libertății. 20,45 [O] Teatru TV. Cu patria în inimi. 21,55 Telejurnal.

MIERCURI 21 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,25 Actualitatea în economie. 20,40 August de luptă, august victorios. 20,50 [O] Arc peste un timp eroic. 21,05 [O] Porți deschise unei glorioase deveniri. 21,50 Telejurnal.

JOI 22 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,25 [O] Arc peste un timp eroic. 24,45 [O] Soare de august biruitor. Spectacol. 21,05 [O] „V" de la victorie. Documentar artistic. 21,25 [O] Cîntec nou de sărbătoare. 21,45 Telejurnal.

VINERI 23 AUGUST. 8,00 Sub semnul marii sărbători. 8,10 [O] Zi de august, zi de glorii. 8,30 [O] **DEMONSTRAȚIA OAMENILOR MUNCII DIN CAPITALĂ CU PRILEJUL CELEI DE A 41-A ANIVERSĂRI A REVOLUȚIEI DE ELIBERARE SOCIALĂ ȘI NAȚIONALĂ, ANTIFASCISTĂ ȘI ANTIIMPERIALISTĂ DE LA 23 AUGUST 1944.** 11,40 [O] Partidul, patria, poporul. 12,00 [O] România, scumpă țară. 13,00 Telejurnal. 13,15 [Ø] Album de August. 17,00 [O] Frumuseții tale, România. 17,30 [O] Generația Epocii Nicolae Ceaușescu — tinerețe revoluționară. 17,45 [O] Cîntec de bucurie. 18,15 [O] Omagiu patriei și partidului. 18,45 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,40 [O] Imn pentru marele August. 20,35 [O] Documentar artistic. Cei mai frumoși 20 de ani — Epoca Ceaușescu. 21,50 : Telejurnal. 22,00 [O] Flori de cîntec românesc.

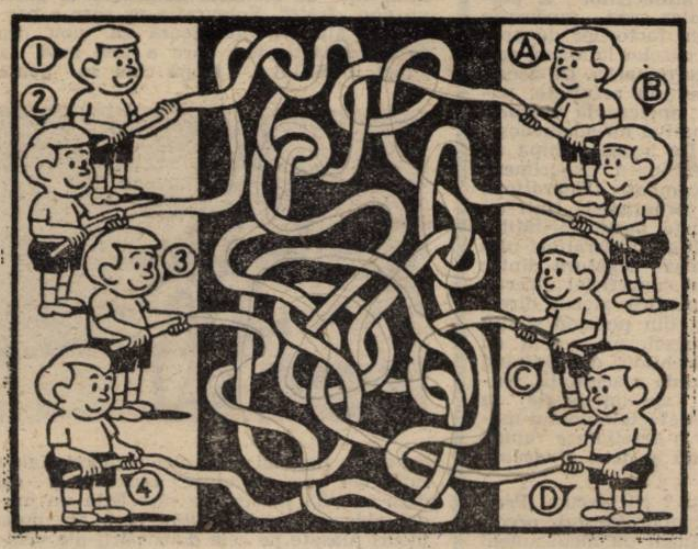
SÎMBĂTĂ 24 AUGUST. 11,05 Sub al țării cer senin. 11,35 Telefilmoteca de ghiozdan. 12,00 [O] Sub soare de august. 13,00 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 18,00 [O] Floarea din grădină. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Arc peste un timp eroic. 19,35 [O] August — Columna vie a libertății noastre. 20,15 [O] Film artistic. Un petic de cer. 21,30 Telejurnal. 21,40 [O] Din albumul celor mai frumoase melodii românești.

[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Două generații...
FLORIN EUGEN CHIȚU, București

test

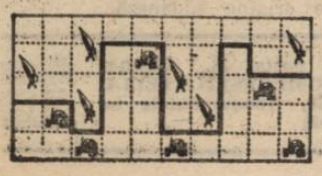


FUNIILE

Puteți să identificați cele patru perechi de copii care au în mîinile lor aceeași funie ?

(Soluția într-un număr viitor)

MACARALELE ȘI TRACTOARE

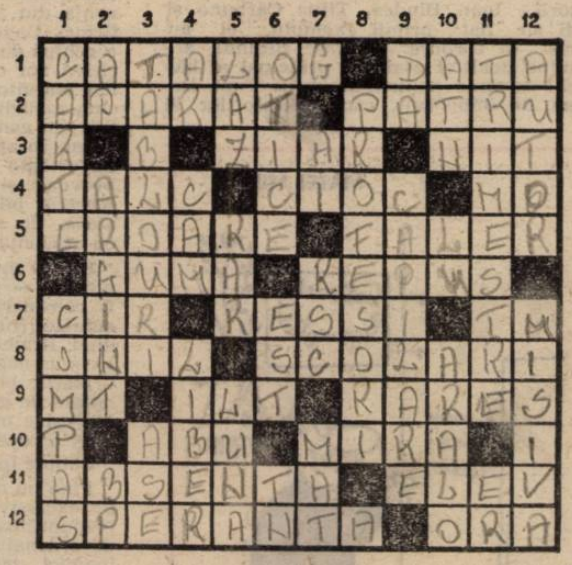


DEZLEGĂRILE JOCURILOR APĂRUTE ÎN NR. 31 (1 451)

CU PIESE DE DOMINO

Plecînd de la punctul A (în sensul acelor de ceas) trebuie plasate următoarele piese în ordine : 4—3, 3—5, 2—3, 3—3, 4—5, 1—3.

ȘCOLARĂ



ORIZONTAL : **1. Evidență școlară — În dreapta lucrării de control. 2. Dotare de laborator — Nota nestiutorului. 3. Mijloc de informare cotidiană — Cui pentru metal. 4. Pudră contra transpirației — Buturugă mică — Molibden. 5. Greșeală — Material pentru asfalt. 6. Recuzită școlară — Corectare ușoară. 7. Terci (reg.) — Pictor român — Teme ! 8. Tîrg în Spania — Eroi tematici. 9. Mat... gol — Insulă în Oceanul Pacific — Domnitor din Hîrlău. 10. Prefix arab pentru „tată" — A se minuna. 11. Lipsă de la școală — Școlar. 12. Nădejde, dorință — Timp în școală.**

VERTICAL : **1. Manual școlar — Recuzită pentru geometrie. 2. Ape ! — Metal pentru locul doi — British petroleum (abr.). 3. Material didactic vizual — Academia de Studii Economice (abr.). 4. Măsură de suprafață — Nu chiar — Fără program. 5. Islaz neînceput... — Din cînd în cînd — Parte a trimestrului. 6. Dispozitive la pluguri — Răsărit — Ține ! 7. Posezi — Republica Socialistă Cehoslovacă (abr.) — Final la șah. 8. Dascăli. 9. De acord — Profesoare pe post. 10. Oază în Kuweit — Din lut ! — Vîrf în Brazilia. 11. Diviziuni de an școlar — Ere ! 12. Elaborator de manual — Depeșă.**

Dicționar : ATN, ARALO, ONIL, ILT.

GH. GRIGORESCU
București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

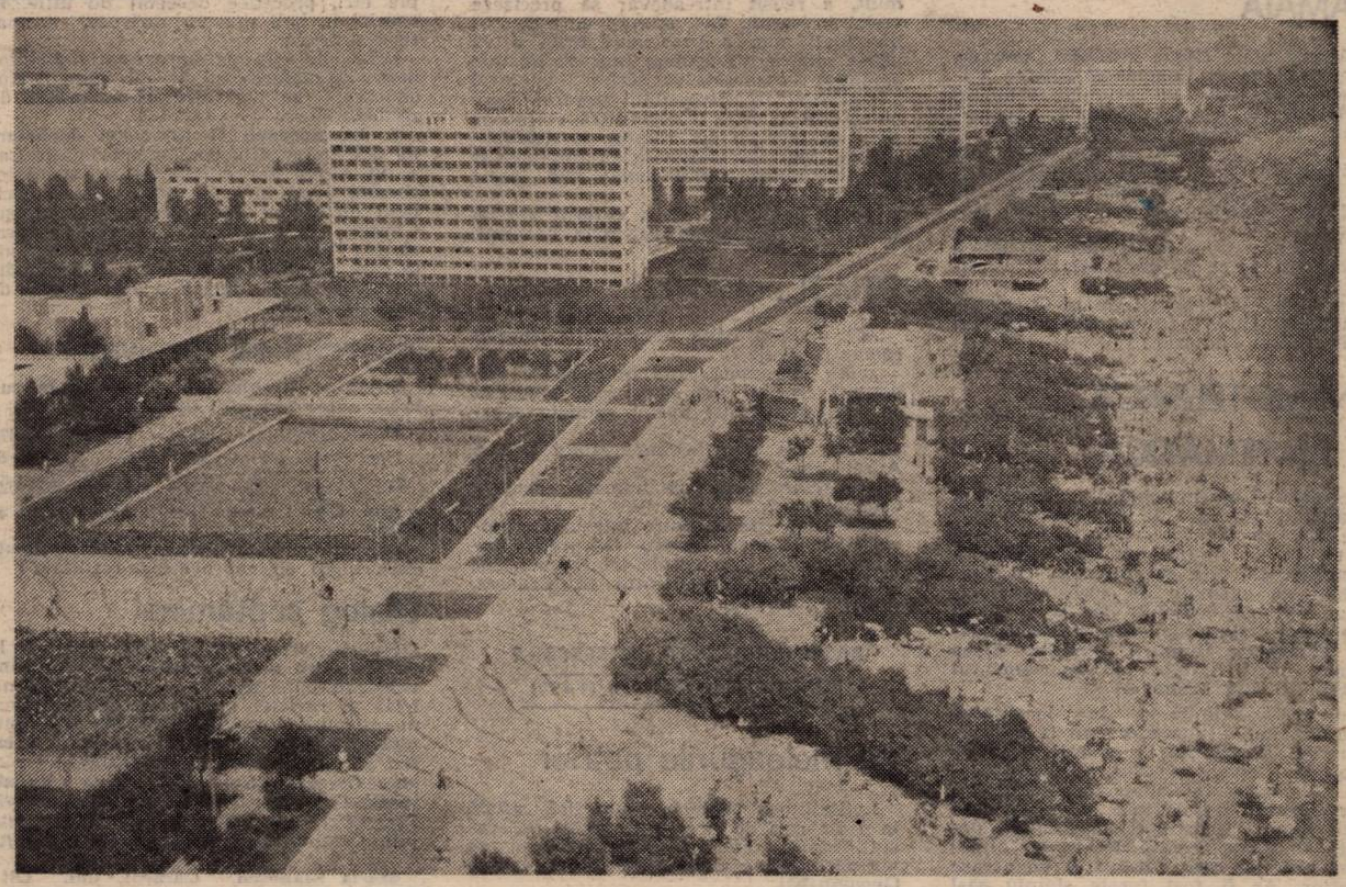
DIVERSE

ORIZONTAL. Drăgălășenie — Ramurică — E — X — Asumat — Roșit — Guta — Armător — Ori — Întărită — Săteni — Nai — D — L — Ardent — NSA — AD — BE — Iertat — Vatican — Oița — Elevi — Scafe — La Moși — Stînă — Ecarisa — Acas.

viață rațională, mișcare, sănătate

Din nou despre prima comună fără fumători

Sănătatea, atribut al omului rațional



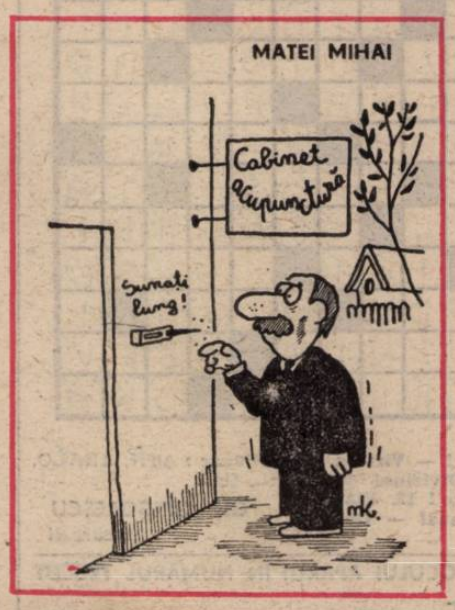
Și cei care se duc, și cei care se întorc de la mare sînt, la unison, de acord că litoralul românesc poate oferi mai mult chiar decît ar pretinde și cel mai exigent vizitator : frumusețe, ospitalitate, relaxare, bună dispoziție. În imagine, un aspect din moderna stațiune, perlă a litoralului nostru, Mamaia.

Pînă la un timp se credea că a abandona fumatul sau a nici nu-l începe e o problemă strict personală care privește — exclusiv — sănătatea fiecăruia, fiecare asumîndu-și răspunderea pentru sine — și atît. De la o vreme, însă, lucrurile au încetat să stea integral așa. Obiceiul cu pricina s-a dovedit a fi în secolul nostru nu numai „triumful inutilului" asupra unui ins : relația directă, științific certificată, dintre fumat și boli grave ca cele cardiovasculare sau cancerul, larga lui răspîndire constituie un atac primejdios chiar la sănătatea membrilor societății. De aceea, s-a constatat că și combaterea lui necesită strădanii — conjugat — generale. Specialiști ai domeniului afirmă cu hotărîre că astăzi lupta împotriva fumatului cere un efort social, organizat, pentru a se crea o mentalitate publică, net — și convins — adversă. Fapt ce a determinat ca unele așezări, urbane sau rurale, de pe diferite meridiane, să antreneze întreaga colectivitate într-un front larg, și totodată militant, de nefumători. La noi, inițiativa a pornit din județul Bistrița-Năsăud, vara trecută, locuitorii din Maieru luînd hotărîrea ca în următorii 25 de ani să nu mai existe nici un singur fumător în comuna lor. Iată, pe scurt, istoricul acestei decizii.

Locul respectiv, legat de numele lui Liviu Rebreanu, cunoscut pentru hărnicia oamenilor și tradiția unor frumoase moravuri, l-a impresionat prin însușirile etice păstrate aici pe un vizitator bucureștean, inginerul Iorgu Sava-Crăiești. El și-a propus să cîștige adeziunea măierenilor pentru organizarea unei campanii de mai lungă durată împotriva tabagismului, a alcoolismului. Și a reușit. Din primul moment a fost de partea sa un „fiu al satului", Nicolae V. Iliești, creatorul produselor „Apilarnil" care, ca și alți măiereni, a aderat imediat la ideea organizării acestui program de adoptare generală, în interesul general, a unei conduite sănătoase. Era vorba, întîi, de o acțiune conjugată care făcea apel la voința tuturor ca, de la o lună la alta, numărul fumătorilor din Maieru să scadă, iar exemplul lor să facă în continuare prozeliți. Metodele, la început, au fost dintre cele mai simple : discuții de la om la om, cîteva pliante, conferințe ale unor personalități științifice locale. Programul a beneficiat din capul locului de întreg sprijinul Comitetului P.C.R. al județului Bistrița-Năsăud, al tuturor organelor de stat și obștești. Un adept total, și un militant activ al campaniei respective a fost și este în continuare tînărul primar al comunei Maieru, Ieronim Bora. De asemenea, o înțelegere deosebită a oportunității acestei inițiative a găsit de la început Iorgu Sava-Crăiești în colectivul de profesori și învățători din Maieru : directorul Sever Ursa, profesorii Ioan Bindea, Titus Cărbune și alții au dat primii exemplu, ei au decis în corpore să lase tutunul, alcătuind dealtfel eșalonul principal al bătăliei comune pentru sănătate. Fapt extrem de important, căci educatorilor le revine în primul rînd datoria de-a feri tînăra generație să deprindă acest nociv obicei. (Dealtfel, pretutindeni în lume lupta antitabagică se duce îndeosebi printre cei mai tineri căci, deocamdată, ei dau un procent foarte ridicat — și cu atît mai neliniștitor — de fumători).

Demersul organizatoric nu s-a oprit, firește, aici. La tenacitatea inginerului Sava-Crăiești, ajutat permanent de organele centrale și locale de partid și de stat, s-a răspuns apoi prin măsuri concrete. De pildă, M.I.U., Centrala Industriei Ușoare, a realizat unele proiecte vestimentare — tricouri pentru tineret purtînd, imprimate, îndemnuri antitabagice ; realizarea lor ar putea avea un cert efect educativ, susțin autorii inițiativei din Maieru. În afară de aceasta, Ministerul Sănătății, institutele sale speciale, își trimit aici, tot mai frecvent în ultimul timp, reprezentanți de marcă pentru a conferenția, aducînd argumente științific fundamentate, de ultimă oră, în sprijinul susținerii programului de viață rațională. Așa s-a întîmplat, de pildă, la începutul acestei veri, cînd la Maieru au vorbit medici din Bistrița dar și din Capitală — dr. Elena Barnea de la Institutul de Igienă și Sănătate Publică. Comuna Maieru a devenit și locul unor simpozioane medicale, care suscită un interes, firește, nu numai local. Ce se mai întîmplă astăzi la Maieru ? Răspunde inginerul Iorgu Sava-Crăiești : „Entuziasmul de început a crescut drumul unei depline hotărîri — acum calme ; ca orice acțiune de cursă lungă își croiește un drum liniștit dar ferm. Numărul fumătorilor scade constant ; tineretul este evident atras în tabăra celor ce resping fumatul. Sperăm ca această inițiativă să fie urmată și de alte localități din țară...".

V. TĂNĂSESCU



Un (alt) inamic al aparatului digestiv

La început, se produce o contracție a micilor vase sanguine care strangulează circulația, lipsind mucoasa stomacului de oxigen. Vine la rînd sucul gastric. Acid fiind, acesta sapă în membrana vătămată nișa ulceroasă, pentru a da cale liberă uneia dintre bolile cu cea mai mare frecvență din zilele noastre. În laboratoarele firmei Bayer, din Leverchusen (R.F.G.), o echipă de medici-cercetători studiază de cîțiva ani cauzele acelor contracții, mici, dar stăruitoare, ce stau, se pare, la rădăcina maladiilor aparatului digestiv. Emoțiile, în general, iar stresul, frica, surmenajul, în special, ar fi printre cele mai importante dintre ele. Fumul de țigară provoacă și el o acută lipsă de oxigen. Iar secreția bilei, acidă ca și sucul gastric, atacă, de asemenea, cămașa stomacului, cu eficiența cunoscută.

Foarte mulți specialiști se întreabă dacă ulcerul — gastric sau duodenal — poate fi considerat ca o maladie a civilizației actuale. Nu întrutotul, sînt de părere medicii firmei Bayer, deși influența ei nu trebuie neglijată. Apariția bolii — ca și urmările ei — poate fi, în schimb, influențată de gene. Faptul că în unele familii ulcerul e mai frecvent decît în altele denotă o predispoziție pentru această boală.

Simple ipoteze ?

Pînă nu de mult, ulcerul era pus, aproape exclusiv, pe seama alimentației necorespunzătoare, sau a vieții nerationale, dezordonate etc. Iată că acum la acești inamici „tradiționali" ai aparatului digestiv se mai adaugă unul, cel puțin la fel de nociv în declanșarea și răspîndirea bolii : *starea psihică*.

Și totuși cauzele reale ale ulcerului n-au fost date încă în vileag. De curînd, s-a observat că un hormon, anume *gastrina*, activează secreția sucului gastric și că acest hormon n-ar fi tocmai străin de maladia în discuție. Posibil. Dincolo, însă, de anumite prescripții sau restricții, tratamentul medical rămîne, în continuare, principalul remediu împotriva bolilor de stomac. În Franța, spre exemplu, cicatrizarea nișei este considerată ca o vindecare de moment și că atîta timp cît există pericolul recrudescenței acesteia, înseamnă că ulcerul nu a fost eradicat.

În principiu, există trei metode acceptate în terapia ulcerului : 1. neutralizarea acizilor cu ajutorul antiacizilor ; 2. stoparea secreției acizilor prin medicație specială și 3. întărirea factorilor de protecție. Rezistența mucoaselor la atacul acidului gastric este determinantă. De aceea, cînd medicamentul nu dă rezultate, pacientul trebuie să apeleze la chirurg. Această ultimă alternativă nu ademenește pe nimeni, desigur. De aceea, echipa de cercetători din Leverchusen experimentează un nou medicament, *Sulcralfort*, care îmbracă ulcerul propriu-zis într-un strat protector. Datorită particularităților specifice ale compoziției Sulcralfort-ului se poate urmări strînsa legătură dintre medicament și țesutul superficial ulcerat. Stratul protector împiedică atacul direct al acidului clorhidric, din pepsină și din bilă, împotriva mucoasei, nu numai cu efect mecanic, ci și biochimic, determinînd o resorbție relativ rapidă a aciditații. Numai că — N.B. ! — specialiștii de la Bayer, referindu-se la efectele noului medicament, vorbesc de o *ameliorare rapidă* a stării pacientului, nu și de o *vindecare de durată a bolii*...

Chestiune de nuanță ? Nicidecum. Prof. Rudy Maltzer, șeful laboratorului, precizează : „Am mai adăugat un medicament împotriva ulcerului. Pentru a găsi bolii leacul, continuăm cercetările".

O ambiție profesională dătătoare de speranțe.

EL. MANU

mozaic

● **La campionatele mondiale de lupte greco-romane,** desfășurate în orașul norvegian Kolbotn, echipa țării noastre (echipă din care au făcut parte cinci debutanți) a avut o evoluție remarcabilă, cucerind cinci medalii (una de aur prin Ștefan Negrișan la cat. 68 kg ; două de argint — Ștefan Rusu la cat. 74 kg și Ion Grigoraș la cat. 130 kg, precum și două de bronz). Felicitări.

● **O comportare bună** au avut și sportivii noștri participanți la campionatele mondiale de canotaj pentru juniori, desfășurate la Brandenburg : trei medalii de aur (la simplu — Veronica Necula ; 4+1 rame — Doina Ciucanu, Herta Anițaș, Viorica Ilinca, Zilia Ghinoiu, Alexandrina Stan ; 4 f.c. — Aurel Crăciun, Marius Curelea, George Dordea, Dănuț Dobre) și două de argint. Din nou tinerii la înălțime...

● **Polo iștii români** s-au clasat, neînvinși, pe primul loc în grupa „B" a campionatului european, promovind astfel în grupa „A". Ceilalți înotători ai noștri, participanți la aceste campionate, nu s-au prea văzut...

● **Atletele noastre** au ratat calificarea în grupa „A" a Cupei Europei datorită unui singur punct : locul I a revenit Franței (102 p), locul II reprezentativei noastre (101 p). Nu ne așteptam la un asemenea rezultat...

● **Nou record mondial** la săritura în înălțime bărbați : 2,40 metri autor : sportivul sovietic Rudolf Povarnițin.

● **Un nou tip de bicicletă-tandem.** Vechiul tip de bicicletă-tandem și-a găsit un nou „frate". Fotografia pe care o prezentăm aici, vă înfățișează un nou tip de bicicletă-tandem care a fost pusă la punct în S.U.A.... După cum se poate

constata, nu mai este nici o discriminare între cei care „conduce" bicicleta și cel care se află în spatele său. Este un model obișnuit de bicicletă care are două locuri plasate pe cele două părți ale vehiculului. „Invenția" a fost adoptată rapid de cei interesați în asemenea călătorii.

● **Cel mai înalt** jucător de baschet din S.U.A. se numește Bob Manute (2,46 m) și este de origine sudaneză.

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 34 (1454) VINERI 23 AUGUST 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

MAREA SĂRBĂTOARE A POPORULUI ROMÂN

Act istoric de importanță cardinală în existența milenară a poporului român, care a deschis calea unor transformări fundamentale în viața țării, 23 August va rămîne de-a pururi în conștiința noastră și a generațiilor care vor urma drept piatra de temelie a renașterii patriei. Revoluția noastră de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă a coalizat în jurul idealurilor celor mai demne și mobilizatoare, forțele democratice și progresiste ale națiunii, creierul și inalta conștiință a acestei istorice acțiuni fiind Partidul Comunist Român. Epopeea revoluției de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă a fost, după cum sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, „rezultatul voinței întregului popor, al acțiunii revoluționare a eroicei noastre clase muncitoare, a maselor largi populare, al unirii într-un singur front larg a tuturor forțelor antifasciste, democratice, patriotice. Partidul Comunist Român — dînd dovadă de o înaltă responsabilitate revoluționară — a fost organizatorul luptei împotriva regimului burghezo-moșieresc, a dictaturii militare-fasciste și a războiului, pentru libertatea și independența patriei, pentru participarea poporului român la zdrobirea Germaniei naziste și transformarea revoluționară a societății românești".

O nouă eră își imprimă structurile și dimensiunile în istoria României, o nouă orînduire socială care înseamnă în fapt o nouă societate, o dezvoltare revoluționară a forțelor de producție și perfecționarea relațiilor sociale, modernizarea și avîntul fără precedent al economiei naționale, progresul tuturor domeniilor de activitate, înflorirea științei și culturii, a întregii geografii materiale a țării, într-un cuvînt, dezvoltarea și progresul noii civilizații, superioare, socialiste pe pămîntul României. Este un fapt consemnat cu litere de aur în istoria națională, acela că sub conducerea Partidului Comunist, stegarul neînfricat al intereselor patriei, România a înlăturat pentru totdeauna dominația imperialistă, cîștigîndu-și prin luptă și mari jertfe libertatea, suveranitatea, independența de stat, poporul făurindu-și viața liber, stăpîn pe destinele sale.

Etapele istorice care s-au succedat după revoluția inaugurată la 23 August 1944, marchează mai întîi înfăptuirea revoluției popular-democratice, semnificînd instaurarea puterii muncitorilor și țăranilor și înscrierea poporului pe drumul făuririi libere a viitorului său ; odată cu înlăturarea monarhiei și proclamarea Republicii, România se înscrie într-o nouă etapă de dezvoltare, în condițiile cuceririi întregii puteri politice de către clasa muncitoare în alianță cu țărănimea și celelalte categorii de oameni ai muncii ; astfel instaurarea regimului de democrație populară marchează trecerea la înfăptuirea susținută, consecventă a sarcinilor revoluției socialiste : baza socialistă puternică a statului o constituie alianța dintre clasa muncitoare și țărănimea muncitoare ; naționalizarea principalelor mijloace de producție și făurirea într-un răstimp scurt a unui puternic sector socialist în economie creează condițiile trecerii la înfăptuirea industrializării țării ; în același timp, transformarea socialistă a agriculturii semnifică marile mutații petrecute în sînul țărănimii.

Momentul de excepțională amploare și rezonanță istorică în destinul României moderne îl reprezintă Congresul al IX-lea al partidului, alegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general. Anul 1965 este începutul unei epoci care însumează, de-a lungul a două decenii, cele mai spectaculoase și mai armonioase, totodată, înfăptuiri în toate structurile sociale și economice, în întreaga viață a țării. Proclamarea Republicii Socialiste este reflectarea directă a unui nou stadiu de dezvoltare economică și social-politică a țării, a statului socialist, în care întreaga putere aparține poporului liber și stăpîn pe soarta sa.

Coloanele de granit ale societății socialiste multilateral dezvoltate, ale progresului general și noii civilizații pe pămîntul României au vîrsta acestei strălucite epoci pe care o denumim cu credință și mîndrie „Epoca Nicolae Ceaușescu". În cele două decenii ale grandioasei epoci fundamentate și ctitorite odată cu Congresul al IX-lea al partidului, renașterea țării are caracterul mutațiilor profunde și fără egal în istoria noastră în toate domeniile de activitate, în toate structu-

(Continuare în pagina a 2-a)

23 AUGUST
1944 — 1985

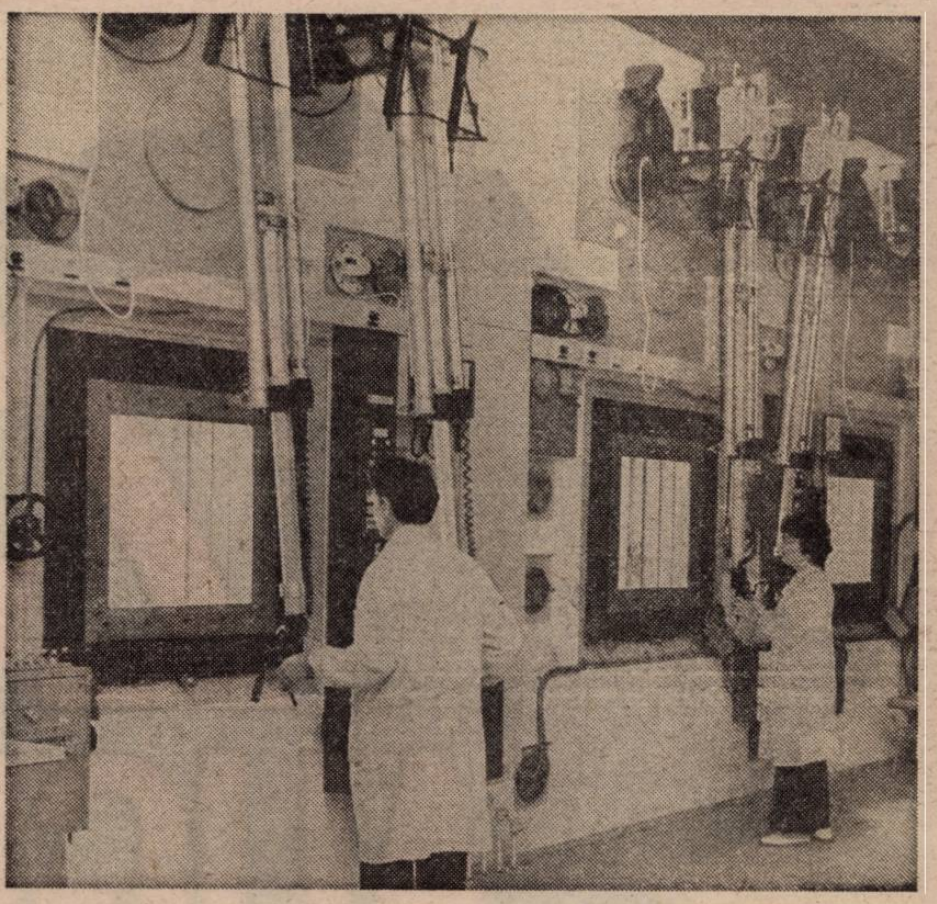
VALOARE ŞI PERFORMANŢĂ ÎN CREAŢIA ŞTIINŢIFICĂ

Conceptul de ştiinţă ca importantă forţă de producţie face parte din gîndirea secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, iar aplicarea concretă a acestui concept în procesul de înfăptuire a noii revoluţii tehnico-ştiinţifice şi noii revoluţii agrare din România constituie garanţia optimă a dezvoltării multilaterale a patriei, progresului ei general. De altfel, aşa cum este bine cunoscut, temeiurile dezvoltării societăţii româneşti au în principal, după Congresul al IX-lea, abordarea şi organizarea ştiinţifică a tuturor domeniilor de activitate, relaţia de interdeterminare dintre ştiinţă şi producţie, lărgirea spiritului ştiinţific în climatul democraţiei muncitoreşti, revoluţionare. Cu mai bine de un deceniu în urmă, la Conferinţa naţională a cercetării ştiinţifice şi proiectării, tovarăşul Nicolae Ceauşescu sublinia : „Trăim o epocă în care lărgirea sferei de cunoaştere ştiinţifică înnobilează omul, îi dă noi forţe, noi dimensiuni spirituale, orizonturi nemărginite. Pătrunzînd tot mai adînc în tainele materiei, ale vieţii şi creaţiei, omul devine tot mai conştient de forţa şi capacitatea sa de a transforma natura, lumea, societatea, în conformitate cu aspiraţiile şi voinţa sa. Se poate spune că, odată cu progresul ştiinţei, omul se transformă în făuritor al propriului său destin, al vieţii şi naturii înconjurătoare".

Vedem în expresia acestei remarcabile sinteze însăşi evoluţia ştiinţei şi cercetării româneşti de-a lungul ultimelor două decenii. Înflorirea fără precedent a tuturor ramurilor ştiinţei, tot mai competitiva lor afirmare în circuitul mondial de valori ştiinţifice şi ale cercetării aplicative şi fundamentale, organizarea modernă şi eficientă a cercetării româneşti sub îndrumarea directă a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, afluxul permanent al ideilor şi soluţiilor ştiinţifice în rezolvarea complexelor probleme pe care le pune în faţa ştiinţei şi cercetării dezvoltarea patriei, sînt cîteva dintre dominantele renaşterii ştiinţei româneşti în consens cu procesul amplu de făurire a civilizaţiei socialiste pe pămîntul României.

În aceste două decenii care au trecut de la Congresul al IX-lea al partidului creaţia ştiinţifică românească a trecut cu consecvenţă înaltele probe ale performanţei şi valorii. În acest răstimp au fost literalmente descătuşate mari forţe de gîndire ştiinţifică şi de creativitate tehnologică; aşa cum sublinia secretarul general al partidului nostru, azi România îşi poate rezolva prin sine, prin propria sa inteligenţă ştiinţifică toate problemele izvorîte din dezvoltarea şi progresul ţării. Capacităţile de creaţie complexă ale ştiinţei şi cercetării au adeseori caracter de noutate, dovedindu-şi originalitatea eficientă, disponibilitatea de a afirma idei şi soluţii optime în practica productivă, în cercetarea fundamentală.

Pentru aceste pagini am reţinut cîteva aspecte din multitudinea de idei şi proiecte, de soluţii ştiinţifice româneşti, solicitînd unor specialişti opinii privind valoarea şi performanţa creaţiei ştiinţifice în domeniile în care îşi desfăşoară activitatea.



Dinamism şi competenţă revoluţionară

În acest al 20-lea an al „Epocii Nicolae Ceauşescu" privim în urmă cu satisfacţia şi mîndria patriotică a marilor împliniri, a 20 de ani de înflorire a ştiinţei şi tehnologiei româneşti, privim în viitor cu nestrămutată încredere şi fermă hotărîre de a realiza marile obiective ale devenirii României socialiste.

Purtînd amprenta dinamismului, a curajului responsabil, competenţei revoluţionare şi creativităţii, ştiinţa şi tehnologia românească înseamnă realizări, înseamnă contribuţii atît la dezvoltarea economico-socială a ţării cît şi la patrimoniul universal. Imperativul asigurării independenţei energetice a ţării subînţelege, fără îndoială, pe lîngă relaţia cu alte ţări necesitatea ca economia naţională să dispună de energie pe măsura nevoilor ei spre a nu fi frînată de o lipsă de energie în dinamica dezvoltării sale. O contribuţie însemnată la producerea de energie electrică vor avea centralele nucleare electrice pentru care se prevede o producţie de 21—22 miliarde kWh în cincinalul următor. În slujba acestui imperativ cercetările noastre au reuşit să conducă la elaborarea de tehnologii industriale de vîrf cum au puţine ţări în lume. Pentru viitor concomitent cu asigurarea de condiţii tehnologice pentru funcţionarea optimă a centralelor nucleare-electrice în curs de realizare avem sarcina de a amplifica cercetările privind noile generaţii de reactori, inclusiv cu neutroni rapizi, precum şi fuziunea termonucleară controlată. Sarcinile tehnico-ştiinţifice legate de acestea sînt deosebit de grele întrucît din noile generaţii încă nu au fost realizaţi reactori nucleari la nivel comercial competitiv, iar fuziunea termonucleară controlată are încă de atins stadiul realizării proceselor fizice de bază. Se cuvine, subliniat faptul că energetica nucleară ridică la cel mai înalt nivel conceptul de calitate, fiind constituit în lume ca şi la noi conceptul de **calitate nucleară** care întruneşte cele mai înalte exigenţe de nivel tehnic.

Cercetarea ştiinţifică, ingineria tehnologică din fizică abordează de asemenea o mare diversitate de probleme care merg de la echipamente şi tehnologii industriale pînă la abstractele teorii fizice ale structurii şi evoluţiei materiei şi universului. Se disting prin eficienţa lor economică deosebită tehnologiile fizice neconvenţionale bazate pe fenomene şi procese fizice pe radiaţii nucleare. Sînt bine stăpînite legile radiaţiei nucleare, ale interacţiunii lor cu materia şi pe această bază s-au elaborat instalaţiile şi tehnologiile cu fascicule de electroni şi de ioni, cu plasme şi cu laseri care şi-au dovedit o largă aplicabilitate industrială. În perioada următoare se impune ca acestea să fie aduse la un nivel ridicat de automatizare şi cibernetizare astfel încît pe lîngă prŏgresul tehnic direct să aducă şi avantaje suplimentare. Totodată vor fi atacate noi tipuri de tehnologii cum sînt biotehnologiile fizice, radiaţiile coerente de mare energie, iradierile tehnologice pentru producerea de microstructuri, tehnologii cosmice. Perspectivele deosebite deschise în continuare ştiinţei şi tehnologiei româneşti de Congresul al XIII-lea al partidului ne angajează plenar pe toţi cei ce muncim în domeniul fizicii şi energiei nucleare la înfăptuirea măreţelor obiective de pace, la ridicarea României pe noi culmi de progres şi civilizaţie.

Dr. IOAN BRÂNDUŞ
secretar ştiinţific al Institutului Central de Fizică

MAREA SĂRBĂTOARE A POPORULUI ROMÂN

(Urmare din pagina 1)

rile socio-politice, economice, spirituale. Este epoca implementării pe întreg teritoriul patriei, în chip armonios, a industriei şi eficienţei, într-un echilibru marcat de analiza ştiinţifică a potenţialului economico-social al fiecărei zone, fapt care a condus într-un timp scurt la descătuşarea tuturor energiilor creatoare ale ţării, la întărirea puterii economice şi industriale a fiecărui judeţ, la relevarea capacităţilor productive şi de inteligenţă puse în slujba progresului general al României socialiste. Arhitectul înţelept şi clarvăzător al acestei glorioase epoci este secretarul general al partidului, preşedintele Republicii, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, de a cărui gîndire şi activitate cutezătoare, profund ştiinţifică, de al cărui patriotism înflăcărat şi înaltă responsabilitate faţă de destinul patriei sînt indisolubil legate măreţele înfăptuiri ale timpului pe care îl trăim.

La începutul acestei săptămîni, în prezenţa tovarăşului Nicolae Ceauşescu, a tovarăşei Elena Ceauşescu, a avut loc în Capitală spectacolul omagial consacrat sărbătorii naţionale a poporului român şi împlinirii a două decenii de la Congresul al IX-lea al partidului. Sub semnul acestor mari evenimente din istoria patriei, şi al unităţii întregului popor în jurul partidului, al secretarului său general, într-o atmosferă de puternic şi însufleţitor entuziasm, grandioasa manifestare cultural-artistică s-a constituit într-un fierbinte şi vibrant omagiu adus patriei socialiste, partidului, tovarăşului Nicolae Ceauşescu. Inaugurarea expoziţiei consacrate Festivalului naţional „Cîntarea României", la care au participat secretarul general al partidului, preşedintele României socialiste, tovarăşul Nicolae Ceauşescu şi tovarăşa Elena Ceauşescu, a marcat un moment de excepţională valoare şi semnificaţie ; însumînd creaţia literară şi artistică a creatorilor de frumos din ţara noastră, a tuturor celor ce activează în amplul front al ştiinţei şi culturii, a milioanelor de participanţi la Festivalul naţional „Cîntarea României", expoziţia a relevat uriaşa forţă a spiritualităţii noastre, înflorirea ştiinţei şi culturii în aceste două decenii.

Azi România îşi sărbătoreşte cei 41 de ani de libertate şi muncă dăruite măreţelor idealuri ale celei mai drepte societăţi, puternică şi viguroasă cum n-a fost niciodată, cu legitimă mîndrie, privind retrospectiv la măreţele edificii ale muncii libere a întregului popor, cu încredere şi optimism continuîndu-şi opera în prezent şi dînd sens şi durată faptelor spre viitor. Congresul al XIII-lea al partidului a trasat cu o rigoare profund ştiinţifică jaloanele devenirii noastre pînă în anul 2000. Într-o strălucită sinteză din gîndirea secretarului general al partidului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, privind căile progresului şi dezvoltării României moderne, se spune : „În epoca noastră de intensă dezvoltare a forţelor de producţie, de amplificare continuă a cunoaşterii umane, creşte tot mai puternic rolul şi contribuţia ştiinţei ca un element esenţial al organizării şi dezvoltării societăţii moderne. Aplicarea în practică a cuceririlor ştiinţei, accesul larg la cunoaşterea şi folosirea a tot ceea ce realizează mai valoros, mai avansat gîndirea umană constituie, în zilele noastre, o condiţie fundamentală a progresului fiecărei naţiuni, a creşterii nivelului de trai al popoarelor, a ridicării gradului de civilizaţie al întregii omeniri".

Întărirea şi lărgirea democraţiei muncitoreşti, revoluţionare, spiritul de emulaţie ştiinţifică în toate domeniile de activitate, ştiinţa însăşi ca importantă forţă de producţie, sporirea calităţii produselor şi competitivitatea lor, a productivităţii muncii ca şi sporirea calităţii vieţii, judicioasa folosire a rezervelor de materii prime şi realizarea într-un timp scurt a independenţei energetice a ţării, congruenţa permanentă a progresului general cu valenţele omului nou, constructor conştient al noii societăţi, înfăptuirea exemplară a noii revoluţii tehnico-ştiinţifice şi a noii revoluţii agrare — iată cîteva din principiile operative ale edificării societăţii socialiste multilateral dezvoltate în consens cu specificitatea şi condiţiile concrete ale României ; accelerarea progresului tehnic şi modernizarea industriei, noul mecanism economico-financiar, robotizarea şi cibernetizarea structurilor productive, aportul cercetării şi proiectării româneşti la soluţionarea marilor probleme cu care este confruntată economia naţională, progresul fără precedent al tuturor ramurilor ştiinţei şi participarea prestigioasă a României la circuitul mondial de valori materiale şi spirituale, trecerea naţiunii noastre în rîndul ţărilor mediu dezvoltate, conferă acestei măreţe epoci trăinicia cutezanţei demne şi măsura vredniciei poporului român strîns unit în jurul partidului, al secretarului general, preşedintele ţării, tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Sensul profund moral al muncii întregului popor, edificiile acestor două decenii, tot ce înfăptuim în prezent şi tot ce vom înfăptui în viitor se însoţeşte în mod absolut cu dorinţa fierbinte de pace, de colaborare şi respect reciproc, independenţă şi suveranitate naţională. Pe temelia înfăptuirilor de excepţie ale acestor două decenii, prin propriile sale forţe, prin inteligenţa şi puterea de creativitate a poporului nostru, în anii care vin naţiunea va înscrie noi file glorioase pe drumul ascendent al civilizaţiei noi, socialiste, spre societatea comunistă de mîine.

VALOARE ŞI PERFORMANŢĂ ÎN CREAŢIA ŞTIINŢIFICĂ

23 AUGUST 1944 — 1985

Rolul determinant al ştiinţei şi tehnicii

Prin orientările sale înnoitoare, Congresul al IX-lea al P.C.R., de la a cărui desfăşurare s-au împlinit 20 de ani, a reprezentat un moment de cotitură în evoluţia României contemporane, inaugurînd o epocă de adînci prefaceri revoluţionare — epoca cea mai fertilă în realizări din întreaga istorie a poporului nostru, epoca ce poartă încrustat pe frontispiciul ei numele tovarăşului Nicolae Ceauşescu, personalitate proeminentă a lumii de azi, ctitorul prezentului şi viitorului luminos al patriei. Rezultatele de excepţie dobîndite în această epocă de maximă înflorire a tuturor domeniilor vieţii sociale pune în lumină cu deosebită putere rolul determinant al ştiinţei şi tehnicii în asigurarea progresului multilateral al ţării.

Un rol de cea mai mare importanţă în orientarea activităţii de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică spre marile obiective ale dezvoltării noastre economico-sociale, în aplicarea politicii partidului în domeniul ştiinţei şi tehnologiei aparţine tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, prim viceprim-ministru al guvernului, preşedintele Consiliului Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie şi preşedinte al Consiliului Ştiinţific al Institutului Central de Chimie.

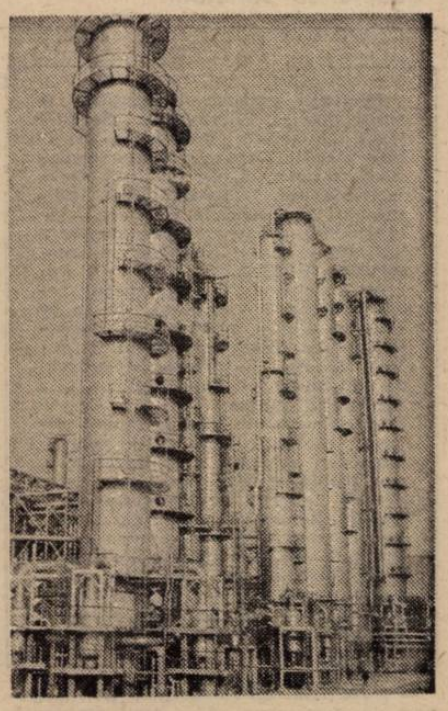
Datorită îndrumării şi sprijinului permanent acordat de tovarăşa Elena Ceauşescu, Institutul Central de Chimie cuprinde astăzi în sistemul său unităţi de cercetare şi inginerie tehnologică, proiectare şi producţie de mic tonaj, avînd o structură modernă, cuprinzătoare care acoperă toate domeniile reprezentative ale ştiinţelor chimice. Institutul dispune de un colectiv valoros de înaltă calificare şi competenţă, de o bază tehnico-materială importantă, ceea ce a permis ca, în ultimii ani, dezvoltarea industriei chimice să se realizeze în proporţie de peste 95 la sută pe baza rezultatelor cercetării şi dezvoltării tehnologice proprii.

Directivele Congresului al XIII-lea prevăd dezvoltarea industriei chimice într-un ritm mediu anual de 8,5—9 la sută şi orientarea acesteia cu precădere spre prelucrarea superioară a materiilor prime. În concordanţă cu obiectivele înscrise în Directive pentru chimia de sinteză fină, producţia de mic tonaj, prelucrarea superioară a ţiţeiului, obţinerea de îngrăşăminte chimice, fibre şi fire chimice, antidăunători, medicamente, cauciucuri şi materiale plastice, lacuri, vopsele, coloranţi şi pigmenţi organici, tematica de perspectivă a activităţii de cercetare este orientată spre direcţii şi probleme complexe, cum sînt obţinerea de structuri elastomere mai rezistente în condiţii dificile de exploatare şi la îmbătrînire, iniţierea prin sisteme noi a proceselor de polimerizare, realizarea de noi tipuri de schimbători de ioni cu diferite funcţionalităţi, creşterea gradului de prelucrare a ţiţeiului prin cracare selectivă pe catalizatori polimetalici, extinderea utilizării zeoliţilor sintetici şi enzimelor în cataliza industrială, sinteza de intermediari cu mare specificitate pentru pesticide şi medicamente.

Se vor efectua cercetări asupra membranelor pe bază de substanţe tensioactive pentru transfer biologic. În scopul îmbunătăţirii selectivităţii, se vor investiga aspecte privind utilizarea cîmpului electromagnetic şi ultraacustic în industria chimică. În domeniul biotehnologiilor urmează a fi întreprinse cercetări privind obţinerea de noi tipuri de microorganisme necesare în procesele de producere a proteinelor monocelulare prin tehnici de inginerie genetică, precum şi de utilizare a microorganismelor în procese de extracţie a metalelor din minereuri sărace. Dintre orientările industriei anorganice, se remarcă perspectiva obţinerii unor polimeri anorganici sau complecşi organometalici şi organoceramici cu rezistenţă la temperaturi ridicate şi medii corozive, precum şi a valorificării unor compuşi din apa de mare şi din apele geotermale. Aceste cîteva orientări tematice au, desigur, un caracter exemplificativ, ele nu epuizează preocupările existente în cadrul institutelor şi centrelor noastre de cercetare.

Mobilizaţi de ideile generoase cuprinse în documentele Congresului al XIII-lea al partidului, vom urma cu adîncă convingere îndemnurile tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu rostite de la înalta tribună a Congresului, potrivit cărora întreaga cercetare ştiinţifică şi tehnologică are înalta răspundere în faţa partidului, a poporului de a fi în primele rînduri ale progresului tehnic, de a elabora noi tehnologii moderne în toate domeniile, necesare înfăptuirii obiectivelor de dezvoltare intensivă a industriei, agriculturii, a tuturor sectoarelor de activitate.

Oamenii muncii din cercetarea chimică sînt hotărîţi să depună toate eforturile, cu abnegaţie şi devotament, în scopul realizării la nivel tehnic superior a sarcinilor ce le revin din planurile de cercetare ştiinţifică, dezvoltare tehnologică şi introducere a progresului tehnic,



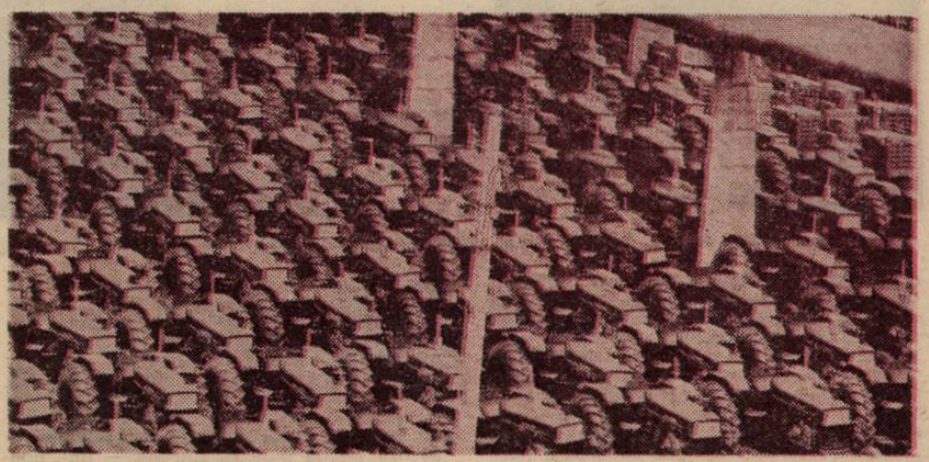
pentru a-şi spori astfel contribuţia la opera de construcţie a societăţii socialiste multilateral dezvoltate în ţara noastră, la creşterea prestigiului României pe plan internaţional.

SEVER ŞERBAN
director general adjunct Institutul Central de Chimie

Agricultură pe baze ştiinţifice, moderne

Aniversarea glorioasei revoluţii de eliberare naţională şi socială, antifascistă şi antiimperialistă, din August 1944, precum şi aniversarea a 20 de ani de la istoricul Congres al IX-lea al P.C.R. care a marcat o nouă etapă a dezvoltării neamului nostru, prilejuiesc o privire retrospectivă şi totodată de perspectivă asupra activităţii novatoare a celor ce trudesc pe acest tărîm, ştiinţific, tehnologic în agricultură, întregind imaginea angajării totale a poporului nostru pe calea progresului şi a bunei stări.

Avînd în permanenţă conştiinţa răspunderii totale faţă de societatea socialistă care alocă fonduri importante pentru găsirea căilor noi de acţiune în toate domeniile activităţii agricole, cercetătorii au realizat o cunoaştere aprofundată a resurselor ecologice atît sub aspectul calităţii lor actuale, cît mai ales sub acel al necesităţii şi posibilităţii reale de sporire a capacităţii de producţie a terenurilor agricole ; s-a urmărit ca în felul acesta să se asigure plantelor condiţii din ce în ce mai bune pentru a da producţii apropiate de capacitatea lor biologică. S-au realizat astfel lucrări de bonitarea şi caracterizarea tehnologică a terenurilor agricole pînă la nivelul unităţilor de producţie şi a fermelor, lucrări prin care s-au precizat însuşirile productive ale terenurilor, cerinţele lor faţă de tehnologii specifice, diferenţiate pe microzone.



De asemenea, au fost create, în perioada ultimelor decenii, soiuri şi hibrizi de plante de cultură cu capacităţi de producţie duble şi chiar triple faţă de vechiul sortiment ce se cultiva în România. Dacă ne-am referi la un singur element şi anume acela al vitezei de înlocuire a soiurilor şi hibrizilor la toate plantele de cultură devine evident că ea s-a triplat în ultimele două decenii : noile creaţii care dau producţii sporite cu 10—15 la sută „scot" din producţie pe cele vechi după 6—7 ani, faţă de 15—20 ani în trecut.

Obţinerea unor producţii mari, de peste 8 tone la hectar grîu, 15—18 tone la hectar de porumb boabe, nu se putea înfăptui fără conjugarea optimă a capacităţii genetic productive a noilor creaţii biologice, fără aplicarea noilor procedee tehnologice de cultură şi fără utilizarea unor cantităţi sporite de îngrăşăminte şi pesticide. Creşterea resursei de hrană pentru animale a asigurat dezvoltarea puternică a şeptelului şi ameliorarea lui continuă prin crearea de linii şi rase noi, dar mai ales prin generalizarea celor mai valoroase forme ameliorate de animale din rasele existente. Ridicarea permanentă a calificării cadrelor agricole, ca număr şi nivel al pregătirii, asigură astăzi preluarea cu rapiditate şi aplicarea în producţie a noutăţilor ştiinţifice.

Angajaţi plenar în opera de edificare a societăţii socialiste, a bunăstării în România, cercetătorii din agricultură au în vedere ca în cincinalul viitor 1986—1990 să realizeze o mai bună cunoaştere a factorilor de producţie pentru a-i putea dirija cu şi mai multă eficienţă pentru obţinerea recoltelor şi a producţiilor animaliere stabilite prin Directivele celui de-al XIII-lea Congres ai P.C.R. Numai prin aplicarea fără întîrziere a cuceririlor ştiinţei şi tehnicii înaintate se vor putea atinge ţelurile măreţe puse de conducerea de partid şi de stat în faţa lucrătorilor din agricultură.

Dr. D. TEACI
secretar ştiinţific al Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silvice

Cercetarea în strînsă legătură cu producţia

Marca „Faur" şi-a făcut de mult, din nume, un renume, prin produsele sale de excepţie răspîndite pe mai toate meridianele lumii. Motoare de cele mai diverse tipuri, echipînd grupuri de foraj sau autobasculante de mare tonaj, locomotive Diesel, electrice sau hidraulice, utilaje complexe, toate cu emblema binecunoscută, vorbesc cum nu se poate mai convingător despre hărnicia şi priceperea celor care le-au construit, despre gîndirea tehnică românească.

La marea sărbătoare naţională a patriei, ziua de 23 August, dată pe care întreprinderea noastră o poartă cu mîndrie pe frontispiciu, întregul colectiv de la puternica citadelă industrială bucureşteană se prezintă cu un rodnic şi substanţial bilanţ de muncă. Un bilanţ care se revendică din experienţa şi tumultul a două decenii de strălucită afirmare a creativităţii româneşti în domenii de referinţă ale economiei, reunite sub arcul de boltă al unei epoci înscrisă în Cartea devenirii cu numele celui ce-a ctitorit-o, secretarul general al partidului şi preşedintele ţării, tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Asemeni multor unităţi de bază ale industriei constructoare de maşini, uzinele „23 August" şi-au definit profilul, modernizîndu-se continuu şi diversificîndu-şi producţia, îndeosebi după Congresul al IX-lea al P.C.R., moment în care — aprecia conducătorul partidului şi statului nostru la Plenara din 24 iulie a.c. — „au fost descătuşate energiile creatoare ale clasei muncitoare, ale ţărănimii, intelectualităţii, ale tuturor oamenilor muncii, fără deosebire de naţionalitate, ale întregului popor, s-a deschis — se poate spune — un drum nou, liber, gîndirii şi acţiunii revoluţionare".

Elocvent în acest sens mi se pare modul cum se îmbină, la noi, cercetarea cu producţia, relaţia care s-a cristalizat, în decursul anilor, între specialiştii de la ICSIT „Faur" şi sectoarele de fabricaţie ale uzinei. Dealtfel, însuşi faptul că „23 August" dispune de un institut propriu de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică explică în bună măsură de ce produsele realizate aici poartă pecetea performanţei, a valorii tehnicilor de vîrf. Conlucrarea dintre cele două compartimente a devenit atît de firească, încît, la definitivarea unui prototip, cercetătorii lucrează cot la cot cu cei de la fabricaţie, iar aceştia din urmă oferă nu o dată specialiştilor de la „Faur" soluţii constructive ingenioase şi, mai ales, eficiente. Aş exemplifica afirmaţia de mai sus cu noul compresor, prevăzut cu instalaţie de automatizare şi destinat industriei chimice, aflat în lucru la secţia noastră. Utilajul, o uzină în miniatură, este foarte pretenţios, cere o rigoare profesională deosebită şi o calificare pe măsură. Fiecare componentă a sa a fost gîndită tehnic — şi verificată practic — cu extremă minuţiozitate. Tocmai de aceea, în procesul elaborării, au fost necesare unele corelări între proiectare şi fabricaţie, aşa încît produsul finit va fi rodul unei concepţii unitare — cercetare şi producţie — purtînd aceeaşi marcă a calităţii şi competenţei : „Faur".

Exemple asemănătoare se pot da din toate secţiile creatoare de utilaje de înaltă tehnicitate, pentru că, în fapt, valoarea şi performanţa pot fi apreciate numai în raport cu randamentul atins de acestea. Or, la noi, parametrii tehnici nu sînt omologaţi decît atunci cînd devin competitivi pe plan internaţional. Este o normă profesională, dar şi de conduită pentru toţi cei care contribuie la frumosul renume al întreprinderii „23 August".

MARIAN AVRAM
muncitor specialist trastor, Erou al Muncii Socialiste

Nr. 34 (1454) din 23 August 1985

PERFORMANȚE ALE MEDICINII NUCLEARE ROMÂNEȘTI

● O imagine în... ultrasunete a organismului uman ● Investigații radioizotopice de maximă precizie ● În sprijinul femeilor infertile ● Premiere științifice de prestigiu ● Diagnosticul precoce, primul pas spre redobîndirea sănătății

Investigație renală la camera de scintilație

Pacienții vorbesc în șoaptă ; le simți teama, încrederea. Spațiile largi, amenajate funcțional. Culori plăcute. Aparatură electronică nouă, sofisticată, uși mari de sticlă, transparente. O lumină albă, indiferentă. Ne aflăm la Unitatea de medicină nucleară și ultrasunete a Spitalului clinic „Panduri" al sectorului 5 (director : prof. dr. docent Valentin Neagu), recent redeschisă după o jumătate de an de reamenajări și modernizări, operații în care, după cum am putut vedea, Trustul de antrepriză generală „Carpați" — București nu și-a dezmințit faima.

Interlocutorul nostru, recent reîntors dintr-un program de specializare în Japonia și Filipine este dr. TIBERIU POP, doctor în medicină, laureat al Premiului Academiei Republicii Socialiste România, expert A.I.E.A., membru a numeroase societăți științifice din țară și străinătate, pe care l-am rugat să ne spună ce este nou la Unitatea de medicină nucleară și ultrasunete pe care o conduce.

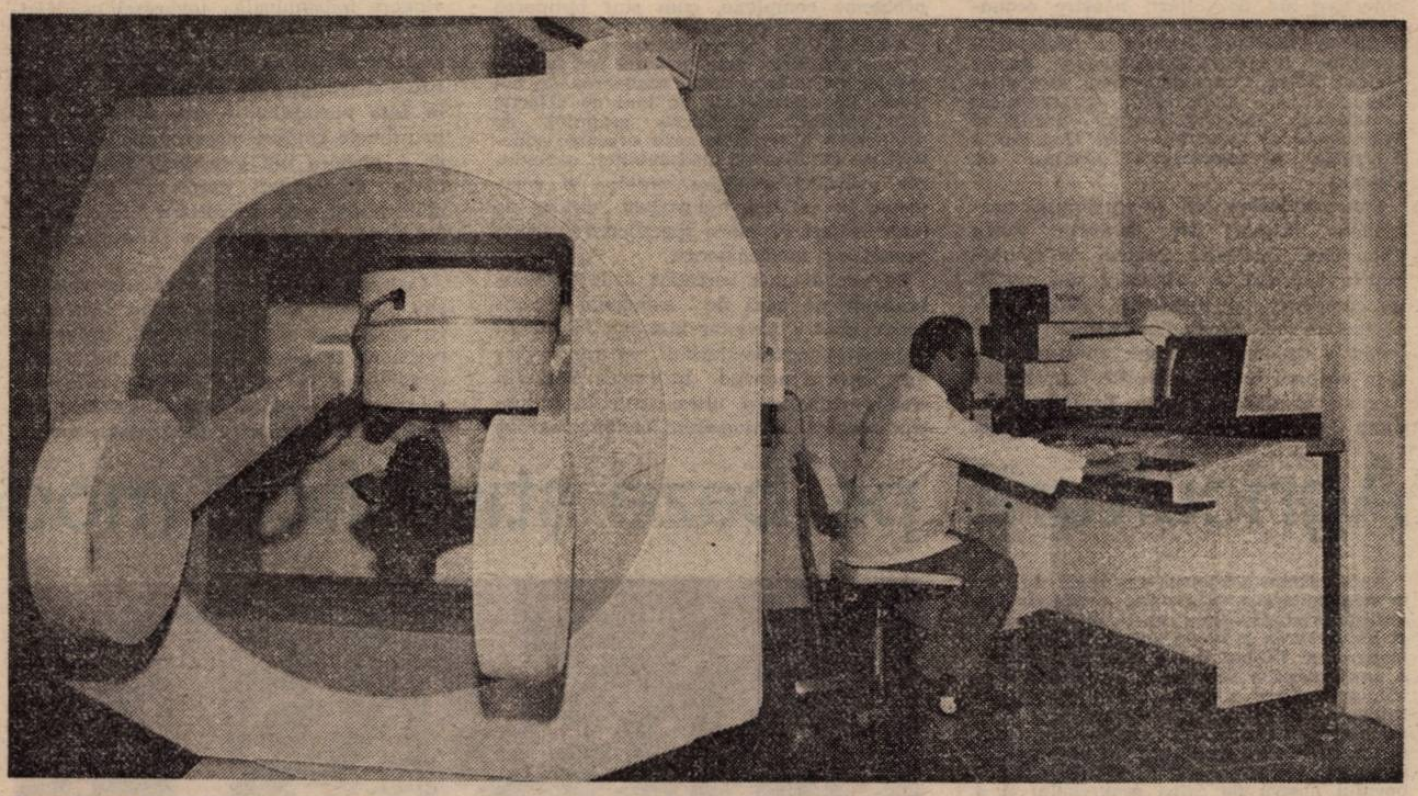
— După cum ați remarcat și dv., dispunem de aparate noi, de o nouă ambianță, mai funcțională și, trebuie s-o spunem, mai propice aparaturii noastre. Noi lucrăm cu aparate electronice de mare sensibilitate, extrem de delicate, care trebuie menținute la adăpost de praf și, mai ales, de variații de temperatură...

— Înainte de a ne vorbi despre noutățile tehnice, v-aș ruga să vă referiți la activitatea dv. de cercetare științifică.

— Intîi și-ntîi ar trebui să vă vorbesc despre activitatea profesională, de zi cu zi, cercetarea științifică fiind doar o completare a activității noastre și nu un scop în sine. Sensul nostru dintîi îl reprezintă munca cu bolnavii, lor le dedicăm totul — întreaga noastră capacitate ; pentru ei este această dotare impresionantă și tot pentru ei întreprindem cercetările științifice de care m-ați întrebat. Colectivul pe care-l conduc continuă în momentul de față o serie de cercetări începute în anul trecut. Mă refer, în special, la histerosalpingoscintigrafie și la limoscintigrafia ileopelvină (o premieră românească la care colaborează și dr. Mihai Gălețanu, dr. Nicolae Vasilescu din cadrul Clinicii de urologie a spitalului). În primul gen de investigație amintit mai sus, de neînlocuit în combaterea sterilității la femei (este sigură, precisă și complet nedureroasă) deținem un rol de pionieri în Europa deoarece, așa cum mi-am putut da seama la Congresul european de medicină nucleară de la Helsinki, în nici o clinică de pe continentul nostru nu s-a acumulat atîta experiență, nicăieri metoda nu a fost practicată pe atît de multe cazuri. Poate nici nu i-a interesat pe europeni, avînd în vedere politica lor demografică, dar chiar în lume este o noutate, histerosalpingoscintigrafia apărînd cu numai 2—3 ani în urmă. În ceea ce ne privește, rezultatele deosebite, experiența mare la care ne-am referit provin din strînsa colaborare cu secțiile de sterilitate, în special cu Clinica de obstetrică și ginecologie „Giulești" (dr. Bogdan Marinescu și dr. Mihai Niculescu) din Capitală dar și din țară. Repet, valoarea histerosalpingoscintigrafiei practicată de noi, în sprijinul femeilor infertile, va crește și mai mult datorită aparaturii cu totul noi, mai perfecționate, de care dispunem în prezent.

— Cu toate că ne propusesem să vorbim despre dotarea tehnică în partea a doua a convorbirii noastre, ea este, totuși, omniprezentă și nu numai în jurul nostru. De fapt, în aproape tot ce întreprindeți aici, veritabile performanțe, este implicată aparatura...

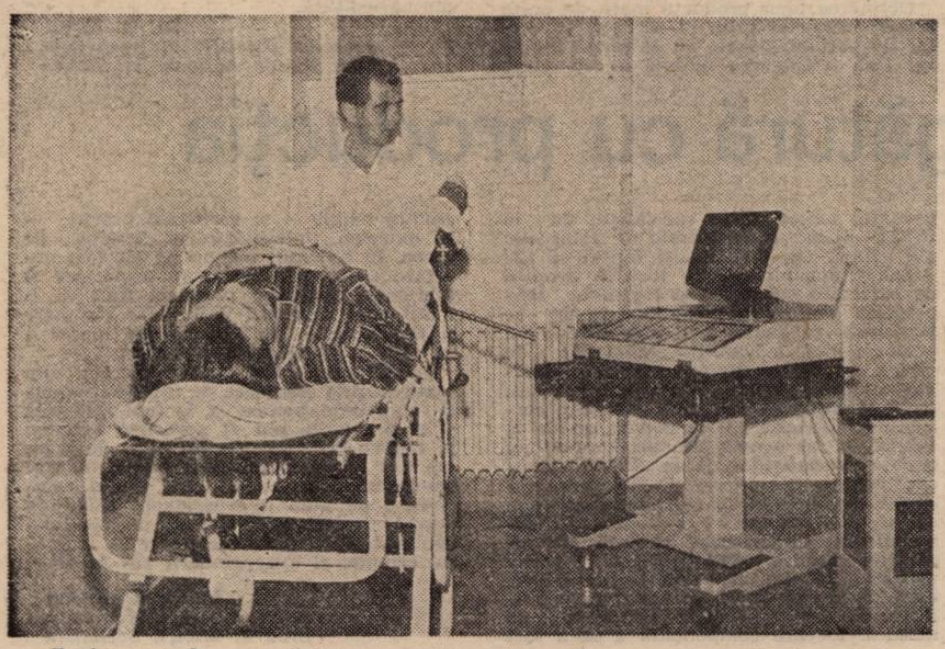
— Indiscutabil, medicina nucleară presupune o tehnică deosebită, controlată însă de oameni, oameni cu o calificare deosebită. Este totuși adevărat că aici, tehnica își spune cuvîntul. Poate mai mult ca în oricare altă specialitate, „medicina nucleară și ultrasunetele" depind de progresul tehnic și de aceea ne străduim să ținem pasul cu ultimele progrese realizate pe plan mondial, de pildă în domeniul tomografiei computerizate. Nu vreau să intru în detalii, cititorilor revistei „Magazin" le sînt desigur cunoscute performanțele celor două tomografe computerizate de transmisie (de la spitalul „Fundeni" și de la Spitalul „Gh. Marinescu"), vreau să arăt că un important pas înainte îl reprezintă tomografia computerizată denumită „de emisie", la care radiația nu mai vine din afară, de la „înalta tensiune", ci de la cei cîțiva „microcurie", doză radioactivă practic inofensivă administrată pacientului într-un scop și după o metodologie bine determinate. Nu cred că exagerez dacă spun că am avut șansa ca la unitatea noastră de medicină nucleară și ultrasunete să se monteze — pentru prima dată în Europa — un nou tomograf computerizat, dotat cu cameră de scintilație de tip digital și racordat la calculatorul electronic de mare capacitate deja existent. Acestei ultramoderne dotări ale cărei aplicații sînt de-a dreptul fantastice, i s-a adăugat noul endosonograf care conectat cu același computer înseamnă posibilități mai bune, mai precise, de a explora cu ultrasunete vezica și prostata pe căi apropiate de leziune. Aș vrea să precizez că, endosonografe mai există și în alte părți, dar cel de aici este, probabil, singurul din lume care folosește o cuplare la computer pentru a da imagini color prin prelucrarea electronică a datelor, pe baza unei programări speciale. Am spus „singurul din lume" pentru că, în iunie anul acesta, la al XX-lea Congres internațional de urologie de la Viena unde prof. univ. dr. docent Valentin Neagu a prezentat o lucrare realizată împreună, cu acest aparat al nostru, a recepționat un viu interes din partea auditoriului : peste 80 la sută din cei prezenți s-au interesat întîi de modul, calitatea tehnică în care se realizează acele senzaționale imagini color și apoi de semnificațiile clinice.



Investigarea unei bolnave la tomograful computerizat de emisie, cu ajutorul unui program de studiu pentru căile biliare

— Așadar, un interes aparte pentru performanțele tehnice ale medicinii românești.

— Reeditâm de fapt un alt succes internațional, tot o cuplare cu calculatorul electronic — idee românească pe care, vreau să v-o mărturisesc, firma constructoare a sonografului o considera... imposibilă ! Specialiștii noștri au dovedit din nou că se poate, iar comunicarea prezentată în iunie la Viena, arată că e vorba de o constantă preocupare a colectivului nostru, de a potența performanțele aparaturii de vîrf cu care sîntem dotați. Baza tehnică deosebită, dar mai ales înalta calificare a colaboratorilor mei (Doinița Dumitrache — radiochimist, Elisei Petcu — biolog, Emil Toroiman — fizician), ne-au permis să efectuăm într-o patologie foarte diversă o serie de investigații, radioizotopice, de maximă precizie, precum și să ne angajăm într-o serie de cercetări în țară pentru Academia de Științe Medicale, Institutul de Științe Biologice, Consiliul Național pentru Educație Fizică și Sport, iar în străinătate — pentru Agenția Internațională pentru Energia Atomică (A.I.E.A.) de la Viena, prestigios organism internațional cu care colaborăm de mai mulți ani în excelente condiții prin contracte și programe de asistență tehnică.



Explorare endosonografică transrectală pentru evaluarea unei afecțiuni prostatice

— Reîntorcîndu-ne la pacienți, la oameni, la cei pentru care s-a realizat această modernă unitate de medicină nucleară și ultrasunete, aș vrea să subliniați că cei care intră aici nu devin sănătoși peste noapte : ceea ce se află însă despre ei prin investigații de mare finețe și profunzime, este de neprețuit. Este un important pas spre sănătate.

— Îmi aduceți aminte acum de un vechi proverb, din înțelepciunea chineză, care spune că și cel mai lung drum începe cu un pas, cu primul pas. În meseria noastră, primul pas spre redobîndirea sănătății îl reprezintă diagnosticul. Cred că importanța unui diagnostic corect și la timp nu mai trebuie subliniată. Însăși stabilirea terapiei e mai ușoară atunci cînd diagnosticul e precis, iar dacă ne referim la unele boli cu o mare răspîndire, precum e cancerul sau la anumite maladii cardiovasculare, succesul depinde aproape în exclusivitate de diagnosticul precoce, cît mai exact al leziunii. Medicina nucleară și explorarea cu ultrasunete deschid noi posibilități de diagnostic.

DANIEL COCORU

Fotografii : MIHAI P. STOENEȘTI

23 AUGUST 1944 — 1985

STRĂLUCITĂ EXPRESIE A INTELIGENȚEI ȘI TALENTULUI POPORULUI ROMÂN

23 AUGUST 1944 — 1985

Expoziția organizată cu prilejul finalei celei de a V-a ediții a Festivalului național „Cîntarea României", sinteză revelatoare a realizărilor obținute în creația tehnico-științifică și literar-artistică

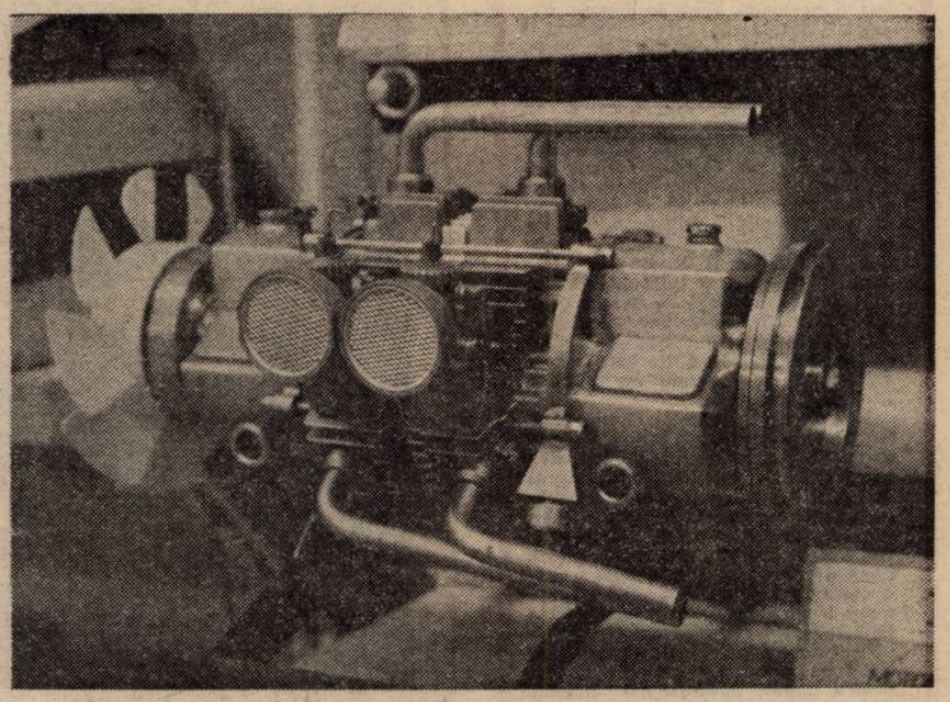
Tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România și tovarășa Elena Ceaușescu au participat luni, 19 august, la deschiderea expoziției organizate cu prilejul finalei celei de-a V-a ediții a Festivalului național „Cîntarea României", consacrată sărbătorii naționale a poporului român și împlinirii a două decenii de la Congresul al IX-lea al partidului.

Expoziția oferă o sinteză revelatoare a realizărilor remarcabile obținute în domeniul creației culturale și tehnico-științifice în perioada inaugurată de Congresul al IX-lea al partidului, cînd dezvoltarea impetuoasă a forțelor de producție s-a împletit strîns cu avîntul fără precedent al tuturor sectoarelor de activitate, cu afirmarea plenară a spiritualității naționale.

În panouri, standuri, grafice, machete grupate sub genericul „Epoca Ceaușescu — epoca înfloririi tuturor județelor țării" sînt reflectate în expoziție profundele transformări economice, sociale și culturale care s-au petrecut în întreaga țară în ultimele două decenii, marile construcții industriale, de știință, social-culturale și învățămînt apărute pretutindeni, contribuția fiecărei localități, a participanților la Festivalul național „Cîntarea României", grandioasă manifestare creată din inițiativa secretarului general al partidului, la înălțarea patriei. Este evident faptul că această ediție a festivalului, care a reunit circa cinci milioane de participanți, a stimulat și mai mult talentele, dinamizînd avîntul creator al poporului, valorile creative ale națiunii puse în slujba cauzei nobile a progresului, ridicării României socialiste pe noi culmi ale civilizației.

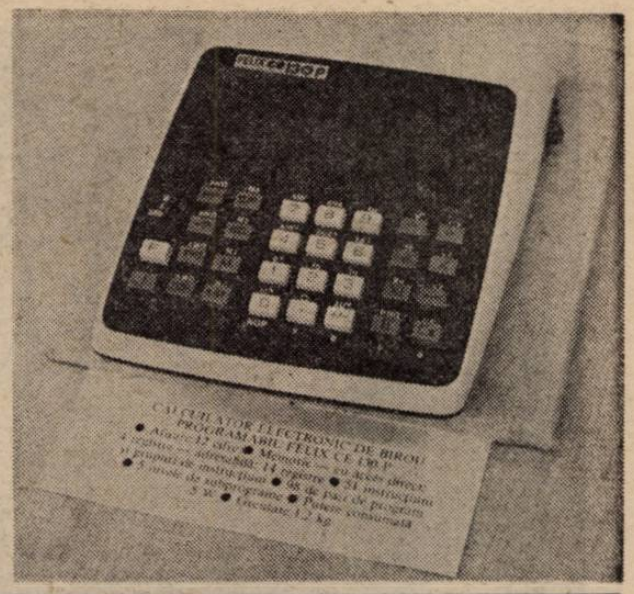
Succesele obținute în activitatea de creație științifico-tehnică în anii care au urmat celui de-al IX-lea Congres al partidului, deschizătorul celui mai bogat capitol din istoria țării sînt grăitoare, ele demonstrînd justețea concepției partidului privind rolul pe care îl are știința în dezvoltarea societății, integrarea cercetării cu învățămîntul și producția. Dintre numeroasele date și cifre prezentate în expoziție pe mari panouri reținem că, în perioada 1965—1985, numărul personalului din activitatea de cercetare științifică și inginerie tehnologică a crescut de 5,8 ori, potențialul științific fiind orientat către soluționarea problemelor majore ale dezvoltării multilaterale economico-sociale a țării. Un rol esențial pe tărîmul științei, al organizării moderne a acesteia, îl are tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, care conduce nemijlocit activitatea Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie. Ce reprezintă creația tehnico-științifică astăzi o arată concret mișcarea de invenții și inovații desfășurată în cadrul Festivalului național „Cîntarea României", numărul brevetelor aplicate sporind an de an de la 800 în 1965, la 9 000 în 1984.

Prezentăm, în acest număr, unele dintre cele mai valoroase realizări științifico-tehnice din cadrul Festivalului național „Cîntarea României" aflate în standurile expoziției de la București, urmînd ca în numerele viitoare să revenim cu noi exemple ale creației tehnico-științifice din țara noastră.

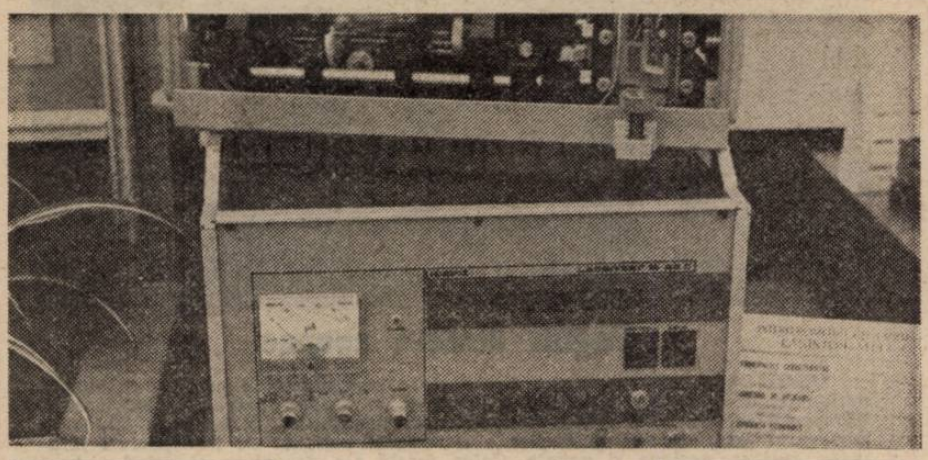


Motorul dublu axial din imagine este una dintre cele mai valoroase invenții românești din acest domeniu, constituind o premieră mondială. Brevetat în numeroase țări, el se distinge printr-o serie de calități de excepție. Motorul are răcire cu aer și alimentare prin carburator. Turația de regim este de 8 000 de rotații pe minut, cu o putere nominală de 24 CP la o cilindree de 250 cmc. El are o putere specifică de 96 CP și o greutate de numai 0,6 kg pe CP.

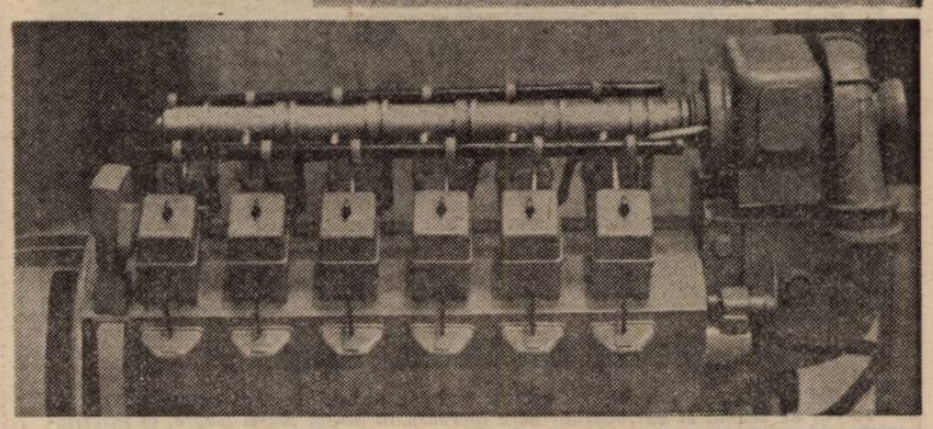
O creație științifico-tehnică la nivel mondial este instalația de tratament termic cu plasmă „TRION" concepută și realizată la I.C.S.I.T.—P.S.C. și I.C.P. din Capitală. Instalația are o putere de 150 kw cu dimensiuni de incintă de 600×1 800 mm. Ea realizează o grosime a stratului metalic durificat de 0,5 mm., mărind rezistența la uzură și oboseală a pieselor de două ori față de procedeele obișnuite. În imagine, noua instalație de tratament termic.



Iată un calculator electronic de un tip foarte modern produs al industriei românești de specialitate. Purtînd denumirea de Felix CE 130 P, acesta este un calculator programabil de birou. El dispune de afișare cu 12 cifre, memorie cu acces direct, 4 registre, 51 de instrucțiuni și grupuri de instrucțiuni, precum și de 5 nivele de subprogramare.



Aparatul din imagine este un interferometru cu laser, construit la I.C.E.F.I.Z.-București. Denumit „Lasinterf M 20" el măsoară plasme de la 0—16 m cu o viteză de 1—10 000 mm/min. El găsește aplicații în controlul dimensional din sectorul construcțiilor de mașini, ca și în metrologie, fiind unul dintre cele mai moderne din lume.



Construcția de nave cere motoare din ce în ce mai bune, mai sigure în funcționare, care să asigure vaselor maritime și fluviale viteze sporite și deci o mai mare eficiență a transporturilor. Iată în imagine un nou tip de motor Diesel naval, care corespunde acestor cerințe, la nivel competitiv, produs de către Întreprinderea de construcții de mașini din Reșița.

Fotografii : MIRCEA CARARAT

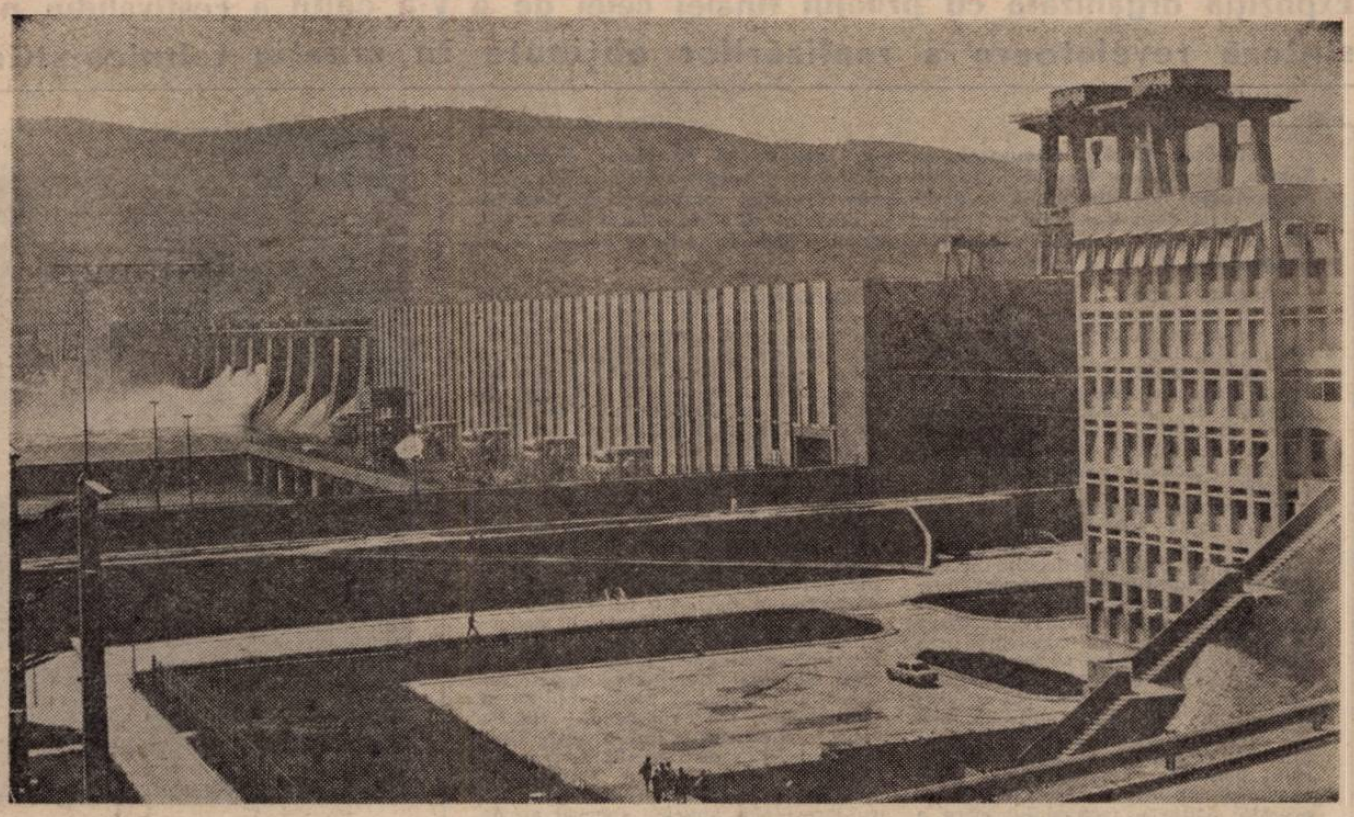
23 AUGUST
1944 — 1985

EMBLEME ALE DEVENIRII NOASTRE

Sărbătorim cu profundă bucurie și satisfacție, cu avînt creator și puternică angajare revoluționară marea noastră sărbătoare națională, ziua de 23 August, care a marcat o perioadă nouă în istoria patriei, deschizînd calea împlinirii năzuințelor de dreptate, libertate, prosperitate și progres ale poporului, a cuceririi depline a independenței și suveranității noastre, a afirmării României ca națiune liberă și demnă în rîndul statelor lumii. Cea de-a 41-a aniversare a Revoluției de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă coincide cu împlinirea a două decenii de la istoricul Congres al IX-lea al Partidului Comunist Român, eveniment de o crucială importanță pentru destinele României socialiste, deschizătorul unei epoci de înnoiri, de ample prefaceri, epocă pe care întregul popor o numește cu mîndrie „Epoca Ceaușescu".

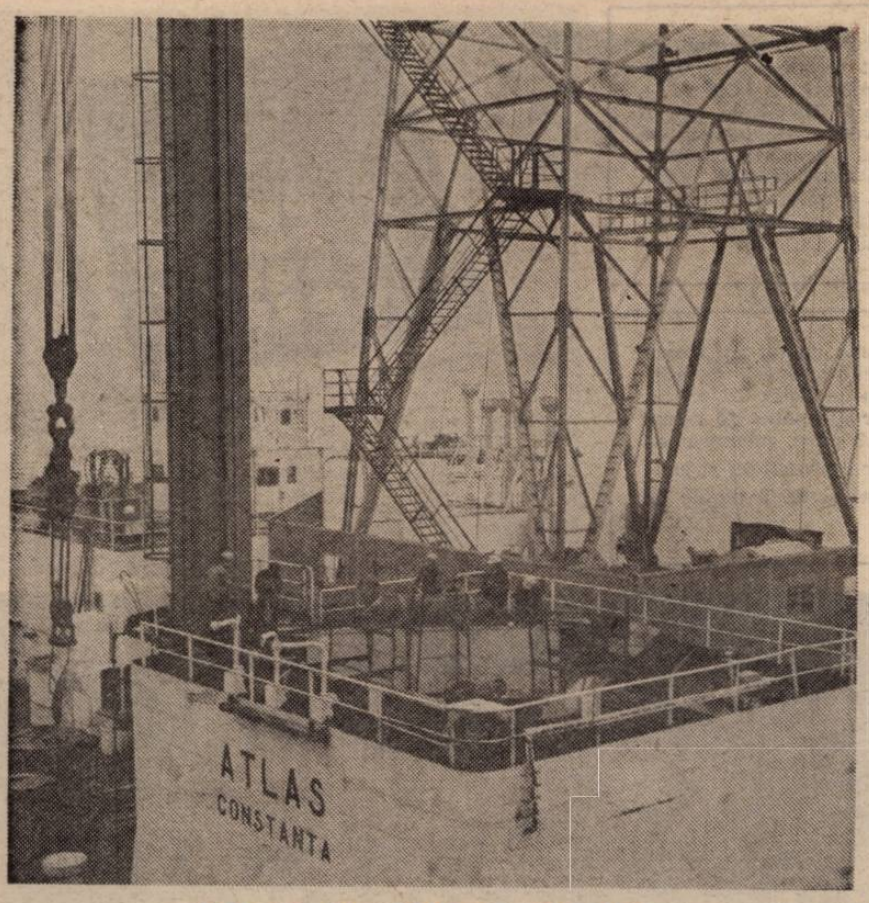
În această epocă luminoasă România a străbătut impetuos un drum al succeselor spre edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate, înaintînd ferm spre comunism. Rememorînd fapte, date, acțiuni, tot ce poporul a înfăptuit cu eroism revoluționar în aceste două decenii, sub conducerea partidului, apar în toată măreția — fața nouă a patriei, a României socialiste, viitorul său plin de strălucire.

Prezentăm în aceste pagini o suită de realizări ale întregului nostru popor, obținute pe magistralele devenirii noastre, de cititorii ale Epocii Ceaușescu, care contribuie la ridicarea României pe trepte tot mai înalte de progres și civilizație socialistă. Asemenea grandioase obiective înfăptuite în țara noastră demonstrează justețea politicii partidului privind transformarea socialistă a țării.



Pentru independența energetică

Un obiectiv de seamă al țării îl constituie obținerea deplinei independențe energetice naționale. Programe de mare anvergură elaborate în ultimul timp sînt menite să asigure îndeplinirea acestui deziderat major. Eforturile depuse pentru creșterea producției naționale de energie sînt considerabile. Pe harta țării au apărut în ultimele două decenii puternice hidrocentrale, pe Dunăre, Argeș, Bistrița, Lotru, Olt, Someș etc., termocentrale de mare capacitate în mai toate județele țării. Un loc distinct în aceste acțiuni majore îl ocupă programele pentru construcția de centrale electrice nucleare, precum și pentru utilizarea energiilor neconvenționale. Ca urmare a măsurilor luate, producția de energie electrică a anului 1945 se realizează astăzi într-o săptămînă. În imagine, Sistemul hidroenergetic și de navigație Porțile de Fier I.



Petrol din Marea Neagră

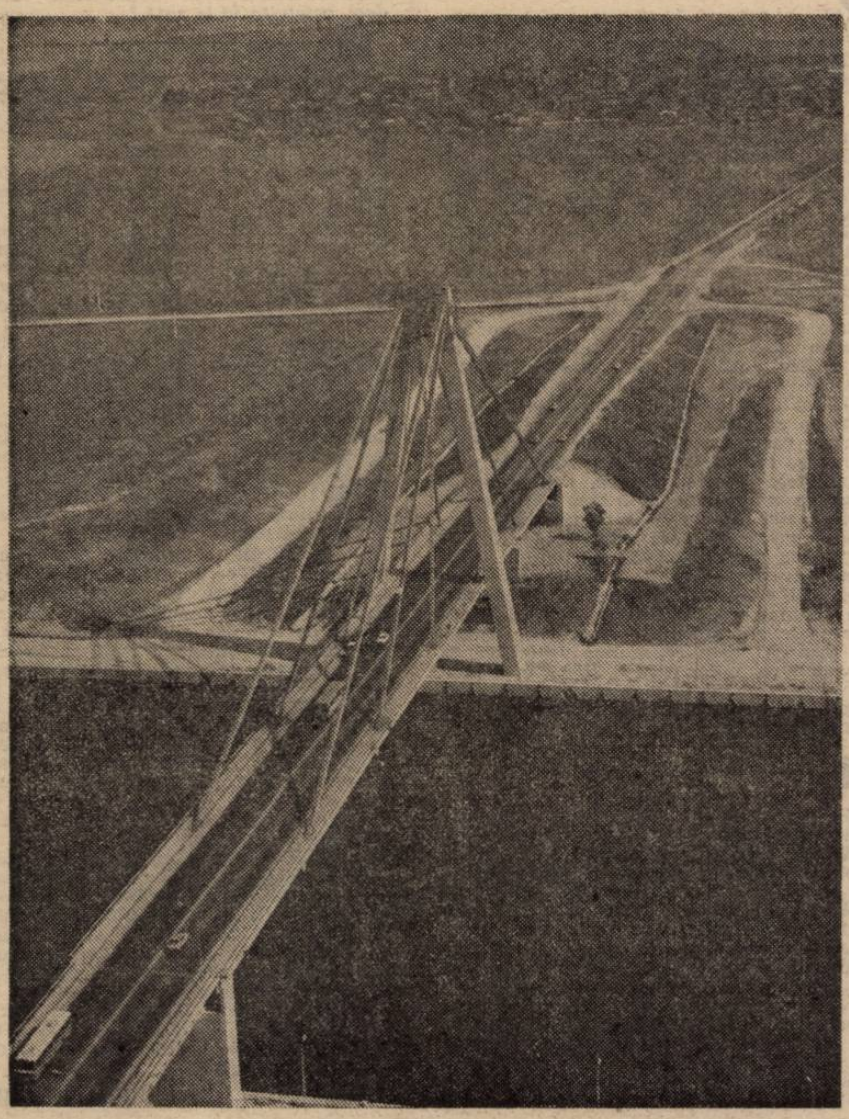
Pe platforma marină „Gloria" a început forajul de exploatare. Este un succes de seamă al petroliștilor care lucrează în largul Mării Negre, ei înscriindu-și activitatea pe culmile performanțelor tehnico-științifice atinse doar de puține țări din lume, menținînd astfel prestigiul României în domeniul extracției petrolifere la cotele cele mai înalte. De pe platformă, petrolul va fi expediat la țărm printr-o conductă submarină, urmînd a fi dirijat spre Combinatul petrochimic Midia. De pe acum instalația de separare, tratare, depozitare și transfer a hidrocarburilor provenite de pe platforma continentală a mării se află în probe tehnologice. În același timp, noi platforme, nr. 6 și nr. 7 se află în construcție la Galați. În imagine, platforma marină nr. 5 „Atlas" în drum spre locul de amplasare.

Pagini dintr-o epopee

Modernizarea transporturilor constituie o componentă a politicii economice naționale, acest sector fiind direct implicat în amplul proces de edificare a economiei socialiste. În ultimele două decenii mai ales, în întreaga țară s-au desfășurat largi acțiuni de lărgire a sistemului național de transporturi feroviare, rutiere, aeriene și navale. Calea ferată s-a dezvoltat, căpătînd o bază materială modernă, cu rețele electrificate și material rulant de primă clasă. Au fost construite primele tronsoane de autostrăzi. Noi aeroporturi și porturi maritime și fluviale au fost date traficului. Totodată, flota aeriană civilă a crescut substanțial atît ca volum de transporturi, cît și ca număr de aparate de zbor. Puternic s-a dezvoltat flota navală, care ocupă astăzi unul dintre primele locuri din lume ca tonaj. În imagine, magistrala rutieră „Transfăgărășanul", operă constructivă de mari proporții, reprezentativă pentru „Epoca Ceaușescu".

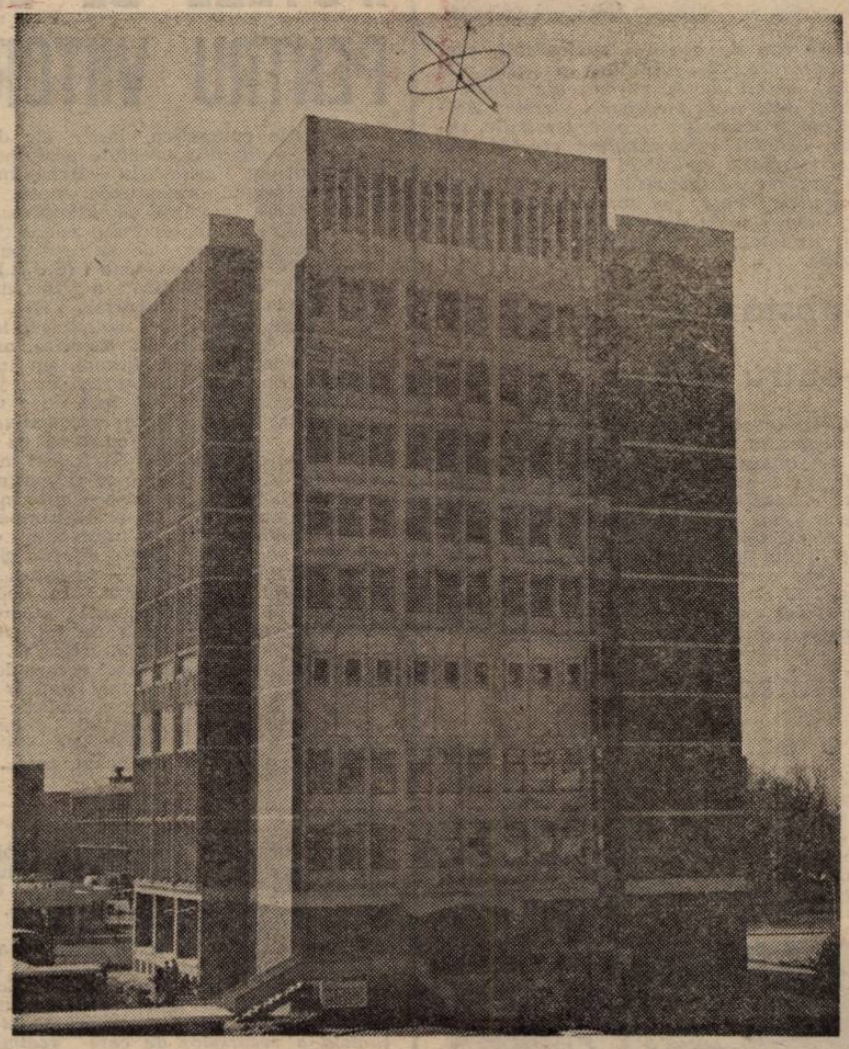
EMBLEME ALE DEVENIRII NOASTRE

23 AUGUST 1944 — 1985



Magistrala albastră

Canalul Dunăre — Marea Neagră constituie opera constructivă cea mai grandioasă a poporului român, impresionantă prin amploarea lucrărilor executate, prin măiestria tehnică a celor care au făurit cu mintea și brațele lor o nouă cale navigabilă. Executat numai prin efortul exclusiv al României, canalul — expresie a strălucitei epoci pe care o trăim — este astăzi continuat spre Midia-Năvodari. Pe traseul viitorului canal, ale cărui contururi au și prins formă, se desfășoară intense lucrări. Graficul evidențiază avansuri substanțiale față de prevederile inițiale, în numeroase sectoare. Se așteaptă ca noua cale navigabilă să fie dată în funcțiune în toamna anului viitor.

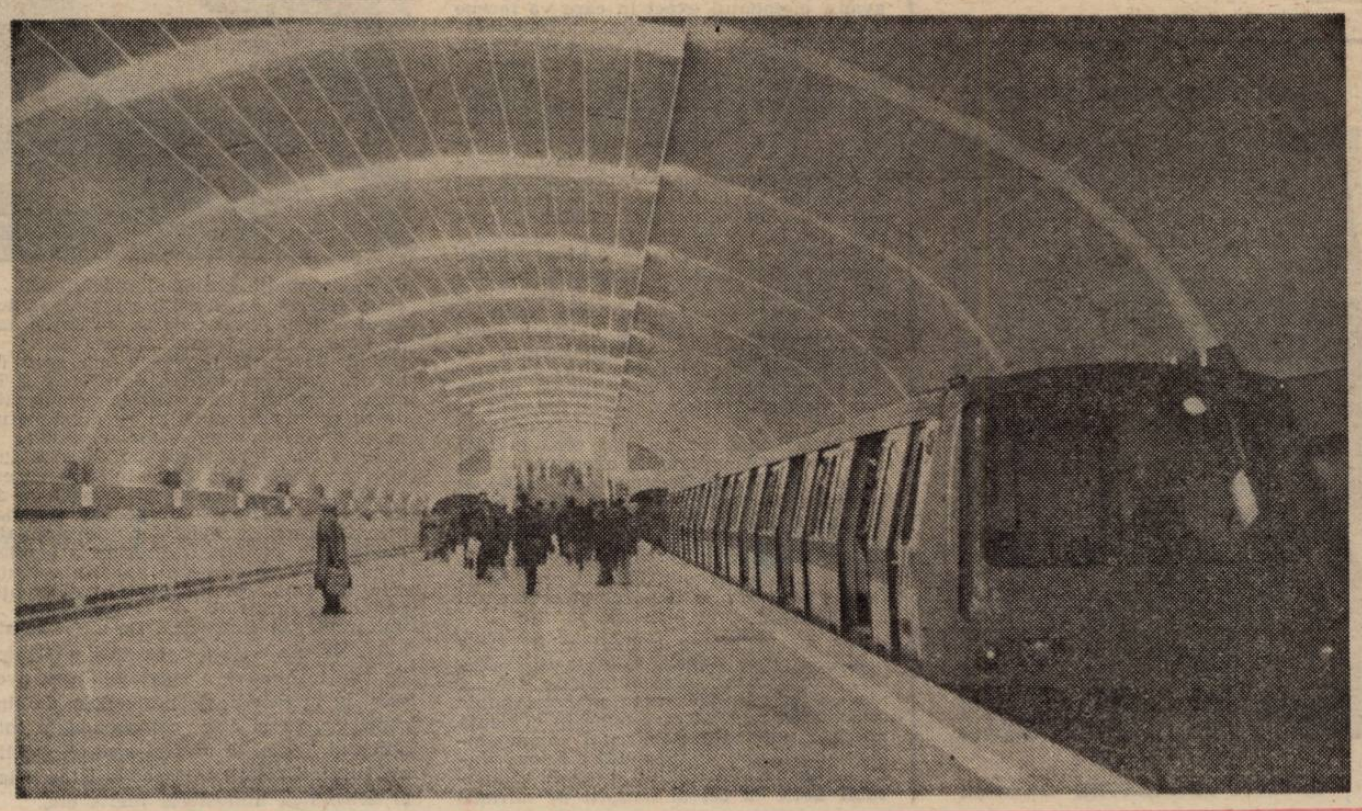


În avangarda progresului tehnic

Un factor decisiv în obținerea marilor succese ale economiei românești îl constituie cercetarea științifică. Este un fapt unanim recunoscut că știința a cunoscut în ultimele două decenii un avînt fără precedent în țara noastră, creația tehnico-științifică aducîndu-și o contribuție sporită la progresul general al societății noastre socialiste, la afirmarea continuă a României pe plan internațional. Larga deschidere a științei către problemele concrete ale economiei și societății, cadrul organizatoric nou pe care l-a căpătat aceasta în ultimele două decenii au confirmat pe deplin justețea liniei politice a partidului. Contribuția științei și tehnicii la dezvoltarea și progresul continuu al economiei socialiste este masivă, forțele cercetării fiind îndreptate spre creșterea bunăstării poporului, făurirea societății socialiste și comuniste. În imagine, clădirea centrală a Centrului național de fizică de la Măgurele.

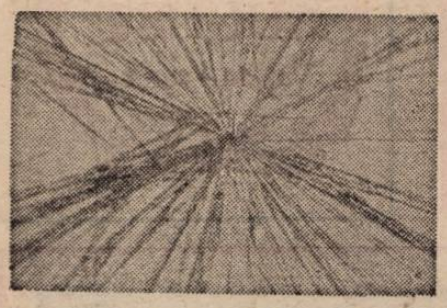
Metroul bucureștean

Actul de naștere al metroului bucureștean a fost inscris la data cînd s-au desfășurat lucrările celui de-al IX-lea Congres al Partidului Comunist Român. Pornite la inițiativa tovarășului Nicolae Ceaușescu, lucrările au demarat din plin. După nouă ani de eforturi științifico-tehnice, de rezolvări inginerești unice în lume, de succese și împliniri ale constructorilor, care au excavat 4 milioane mc de pămînt, au turnat 900 000 mc de betoane și au realizat 420 000 mc pereți de rezistență și 200 000 mc de placaje pentru finisaje și decorațiuni, prima magistrală, în lungime de 25,1 km, unind două mari platforme industriale — „23 August" și „I.R.E.M.O.A.S." — a fost dată în folosință. Metroul bucureștean este una dintre marile opere ale socialismului, fiind o construcție de referință majoră pentru cea mai glorioasă epocă a României, „Epoca Ceaușescu". Sub ochii noștri, această cale rutieră care subtraversează capitala țării capătă noi trasee, noi ramificații spre alte zone urbane. Tronsonul de legătură al Magistralei I cu Gara de Nord, unul din punctele cu cel mai intens trafic, în mare parte dat în folosință, se află aproape de data încheierii lucrărilor. Avansate sînt, de asemenea, lucrările la Magistrala a II-a, care va uni zona industrială și de locuințe I.M.G.B. cu centrul orașului și cu perimetrul Aviatorilor — Aurel Vlaicu — Pipera, pe o lungime de 19 km. Magistrala a doua se află pe mesele proiectanților.



Diagnostic prin cristale

O metodă nouă, originală, de stabilire a diagnosticului în diverse boli a fost pusă la punct de oamenii de știință ai Institutului clinic regional de cercetări „M. Vladimirski" din Moscova. Cercetătorii au obținut cristale a căror configurație diferă în funcție de starea de să-



nătate sau de boală a pacientului, cercetările arătînd faptul că și cele mai mici abateri de la normal ale organismului determină modificări vizibile. Astfel pot fi studiate : sîngele, lacrimile, saliva, lichidul cefalorahidian etc. Metoda este simplă și aplicabilă în largă măsură. În prezent se lucrează la un atlas de cristalizare care să scurteze durata de examinare și de diagnosticare a bolnavilor. În imagine : Cristalograme de diagnostic.

Substanțe pentru creier

Chiar în cazul unui regim foarte sever și restrictiv este indicat ca, celor cărora li s-a impus renunțarea completă la zahăr, să li se permită să consume zilnic cîte o bucățică de zahăr. La această opinie a ajuns un grup de cercetători de la Massachusetts Institute of Technology (MIT) din Boston. În urma unor îndelungate cercetări și experiențe, ei au ajuns la concluzia că substanțele chimice care sînt cuprinse în zahăr sînt absolut indispensabile activității creierului.

Transplant de embrion

Transplantări de embrion se fac, în ultimul timp, în cadru științific experimental, în diverse țări. Nu demult, într-un centru de cercetări zootehnice din orașul Rostock (R.D. Germană), a venit pe lume un... vițel experimental. Faptul era senzațional, întrucît ovulul fusese fecundat nu în centrul științific amintit, ci într-un

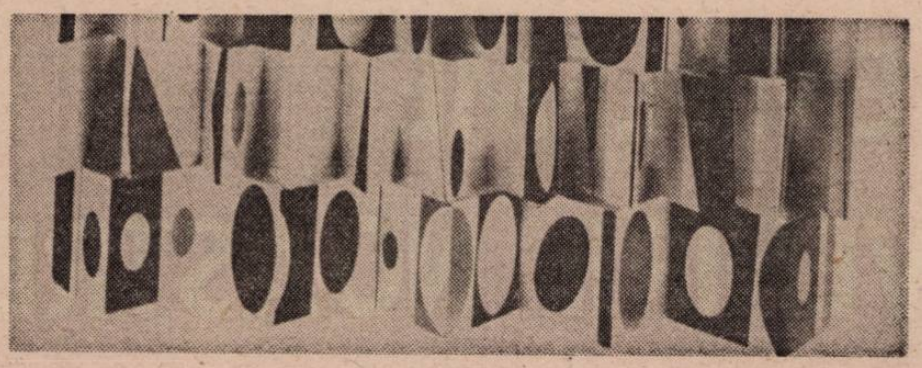
alt centru de zootehnie, anume unul din R.P. Polonă. După fecundare, ovulul a fost congelat la temperatura de minus 196°C, transportat în R.D.G. și păstrat în azot lichid mai mult de trei luni ; apoi, a fost decongelat lent, implantat în matricea unei vaci locale, iar după trecerea perioadei cuvenite, s-a născut un vițel sănătos, în greutate de 37 kg. Experimentul s-a repetat, demonstrîndu-se posibilitatea transplantării oricărui „embrion călător" în uterul oricărei femele apte să nască.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Dii !, căluțule !

R. LIVIU MIHALACHE Bucureşti

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII



IPOTEZE DE LUCRU PENTRU VIITORUL PLANETEI

Scenariile energetice clasice ale deceniului 8 — sugestia aparține profesorului dr. docent ing. *Vasile Nițu* — aveau în vedere, de regulă orizonturile anului 2200 și chiar 2250. Iată însă că ultimul scenariu-prognoză al cunoscutului energetician dr. *Richard Caputo*, de la Institutul de Tehnologie din Pasadena (S.U.A.) și Institutul de Analiză a Sistemelor din Laxemburg (Austria), își restrînge subit perspectiva anticipării la anul 2 100. Această primă surpriză, angajînd la prima vedere, formal, un interval de timp, o durată supusă mai judicios estimării, e însoțită însă de o veritabilă suită de elemente anticipative în veritabilă contradicție cu ceea ce se prognozase pînă în 1980. Să fi fost în intenția lui Richard Caputo să-și contrarieze confrații între scenarii-prognoze, nume la fel de notabile și de egală competență profesională ? Sau a intervenit ceva nou — *o abordare calitativ diferită și din unghi substanțial diferit* — în însuși spiritul acestei *alte* prognoze ? În opinia profesorului V. Nitu această abordare surprinzătoare, dar poate nu într-totul și pentru toți o foarte mare surpriză, s-ar datora înainte de toate unei reconsiderări *infinit mai complexe* și mai *riguros sistemice* a factorilor de risc ecologic pe care-i prefigurează potențial diversele tehnologii energetice previzibile, ale viitorului secol. Să ne explicăm, însă...

Pentru următorii 10 sau 15 ani, prognozele energetice, pretutindeni în lume, consemnează, cu evidență, un anume consens : schimbările profunde, se știe, cer timp, noi soluționări tehnologice și, evident, investiții deosebit de mari ; în acest context, „energeticii de tranziție" a acestui sfîrșit de mileniu nu-i rămîne altă alternativă — acesta e consensul — decît *utilizarea adecvată și principial rațională a resurselor de care realmente omenirea dispune, clasice și „neclasice", convenționale și neconvenționale, regenerabile și neregenerabile, în variante* „dure sau blînde" cum le numește *Călin Mihăileanu*, printr-o raportare întemeiată atît la mediul social cît și la cel ecologic. Combustibilii fosili — petrol, gaze, cărbune, șisturi bituminoase etc. — vor rămîne, deci, resursa prioritară a anilor viitori (pînă în 2000), pentru cele mai multe țări ale lumii, chiar dacă ponderea cărbunilor, chiar și a celor inferiori, va crește comparativ față de celelalte resurse fosile. Dar, în același timp, vor intra tot mai mult în atenția economiei mondiale energiile regenerabile și refolosibile (solară, geotermală, vînt, biomasă), toate soluțiile îmbinîndu-se în fapt într-un program unitar și toate îndreptățind o preocupare constantă *pentru conservarea resurselor, pentru creșterea randamentelor termodinamice, pentru introducerea unor tehnologii mai puțin energointensive* și, nu în ultimul rînd, *pentru dezvoltarea unei adevărate etici energetice noi la scară planetară*. Dar toate acestea, firește, inclusiv creșterea ponderii energiei nucleare (a centralelor de fisiune) constituie doar direcțiile imediate ale energeticii în curs, care asigură tranziția spre energetica viitorului, în perspectiva anilor 2050 și 2100. Or, tocmai aici intervin, într-o manieră șocantă, previziunile noului scenariu-prognoză de care aminteam.

Pe scurt, dr. Richard Caputo, din considerente economice și, preponderent, ecologice, consideră că ponderea combustibililor fosili va scădea în 2050 pînă la 10 la sută. Ceea ce nu înseamnă că va scădea neapărat și ca valori absolute ; s-ar putea foarte bine ca o stabilizare a extracției de cărbuni, de petrol și de gaze sau doar o creștere întrucîtva mai lentă, să reducă, totuși, drastic ponderea efectivă a acestor combustibili. (Și în perioada 1950—1975, participarea cărbunelui în balanța mondială energetică, bunăoară, a scăzut de la 58 la 38 la sută, deși în valori absolute a crescut de la 1,5 miliarde tone echivalent convențional la 2,5 miliarde tone echivalent).

Cu atît mai ciudat e, însă că dr. Caputo nu mai întrevede, pentru 2050, nici o creștere semnificativă a ponderii energiei nucleare. (Însumarea consecințelor probabile, nefavorabile, pe care le implică o utilizare masivă și abuzivă a acestei energii ar conduce la creșterea entropiei — a se citi : o dereglare, în fapt, termodinamică, ireversibilă, la scara întregului sistem ecologic). Ponderea energiei nucleare în 2050 n-ar depăși planetar, în varianta Caputo, un total de 4 la sută, în timp ce ponderea combustibilului vegetal — regenerabil și mai puțin entropic — ar urca spectaculos spre 12 la sută ; a energiei hidro la circa 6 la sută ; iar cea rezultată din transformarea directă a energiei solare în energie electrică spre 18 la sută. Însumați, însă, toate aceste procente și veți avea surpriza că ele nu acoperă decît jumătate din necesarul anului 2050. *Cum vom obține, deci, celelalte 50 la sută ?*

Și-aici este marea surpriză a scenariului, după cum observă profesorul Nitu. Noua prognoză — pe temiurile unui progres tehnologic care angajează deopotrivă evoluări și restricții ecologice ferme, dar și încrederea în posibilitățile științei — acordă un rol decisiv *utilizării energiei solare, tot prin intermediul unei conversii biologice în însuși procesul de obținere, practic nelimitată, a hidrogenului, combustibil nepoluant, transportabil și cu avantajul de a putea fi stocat la nevoie în orice cantități*. Soluția de principiu, firește, e cunoscută de mult ; dar va deveni chiar atît de curînd, în cîteva decenii, o soluție realist-tehnologică ? Să fie suficientă o alocare importantă de fonduri ? Se va renunța chiar atît de ușor la investițiile de zeci de miliarde dolari atribuite în prezent cercetărilor nucleare ? Și va fi omenirea suficient de înțeleaptă pentru a renunța la atîtea alte irosiri financiare ca să-și recupereze astfel fondurile necesare unei noi ordini energetice bazate pe hidrogen ?

Și, în sfîrșit, *o ultimă surpriză* umanist optimistă pe care ne-o propune noul scenariu-prognoză. În anul 2100, după Richard Caputo, omenirea se va afla în situația de a putea renunța definitiv la energia combustibililor fosili și la energia nucleară, folosind exclusiv *biomasa, energia solară, energia apelor și, în proporție de 85 la sută, energia pe care ne-o va furniza hidrogenul*. Ne-ar place să credem, dintr-o mare iubire și stimă pentru copiii copiilor noștri, că acest scenariu nu va rămîne o utopie frumoasă. Cu atît mai mult cu cît soluția preconizată reprezintă, în esență, marea alternativă de salvgardare a vieții pe această planetă albastră, în care totuși astăzi crește continuu entropia (și cantitatea de bioxid de carbon atmosferic), uitîndu-se că 60 la sută din populația globului este încă rurală și se bazează pe resurse energetice tradiționale, continuîndu-se din păcate să se taie fără măsură din pădurile lumii, pentru a se soluționa „criza lemnelor de foc" (o altă imagine a crizei energetice) și provocînd astfel noi „deșerturi" și o nouă avalanșă entropică.

DOREL DORIAN

METEOROLOGIA LA ORA LASERULUI

„A putea prevedea, cu 48 de ore în avans, momentul exact în care va începe ploaia într-un anumit punct al teritoriului, va fi posibil în mai puțin de 2 ani", apreciază Jean Lepas, adjunct al directorului meteorologiei franceze. Astăzi se folosește așa numita „previziune analitică" ce face apel la ordinator, care furnizează „modele de atmosferă", rolul meteorologului fiind acela de a le interpreta. Grație acestei metode, previziunile pot fi stabilite pe 48 de ore. Principiul acestei tehnici este efectuarea previziunii plecînd de la un fel de rețea cuprinzînd atmosfera, pentru fiecare ochi al rețelei, ordinatorul stabilind o prognoză, ansamblul fiind concretizat pe o hartă. Prima aplicație practică, la scară mare, a fost realizată în 1979, la Centrul european de la Reading — lîngă Londra — utilizîndu-se un ordinator „Cray I" capabil a executa 50 de milioane de operațiuni pe secundă (o.s.), aparat înlocuit în 1984 cu un „Cray II" cu performanța de 250 de milioane de o.s., iar pînă în 1987 va fi pus în funcțiune un exemplar al ultimei generații creditat cu cifra de 600 de milioane de o.s., obiectivul final fiind prognoze fiabile în avans cu 15 zile. În acest scop, punctele rețelei se vor înmulți — cîte unul la 35 de km, în loc de 1 la 150 de km în prezent. Efortul este justificat prin evidenta importanță economică a rezultatelor.

Dar nu instalarea ordinatorului „Cray X.M.P.-4" este singura noutate în domeniu, concomitent dezvoltîndu-se tehnici inedite ca de pildă cea a „baleiajului" atmosferei, metodă care pune în evidență nu doar un punct ci întregul volum ambiental accesibil unui sondaj efectuat dintr-un loc fix. Rezultatul n-ar fi comparabil decît cu cel al lansării de miriade de instrumente realizînd măsurători de toate felurile, la diferite înălțimi, în toate direcțiile. Acest baleiaj, ce se bazează pe laser, a fost numit „lidar".

Unda laserului provoacă un ecou detector, avînd ca replică o reflexie a luminii, straturile atmosferice comportîndu-se ca niște oglinzi și — după natura gazelor ori a pulberilor conținute — radiația va fi reemisă pe diferite lungimi de undă. Atmosfera în mișcare este analizată exact cum se procedează cu determinarea vitezei unui vehicul pe șosea prin intermediul radarelor de circulație. Astfel este posibilă o disecare a ambientalului, metru cu metru, ca și a evoluției sale în timp. Se detectează diferențiat poluarea industrială de cea naturală — vulcanică sau meteorică. De altfel se stabilise de mult (fără a se găsi o explicație cuprinzătoare) o corelație între aversele de meteoriți și perioadele de timp capricios, ca și alte corespondențe între climatul Terrei și mediul spațial, sateliții evidențiind relații între activitatea solară și densitatea atmosferei înalte etc.

Însă un „lidar" fixat la sol este — normal — penalizat de curbura Globului, de unde ideea meteorologilor americani de a exploata metoda cu doi sateliți care se vor urmări unul pe altul. Primul va fi emițătorul unei unde laser care va atinge Pămîntul tangențial înainte să fie recepționată de către al doilea satelit. De altfel, în cursul uneia din ultimele misiuni ale navetei spațiale a fost executat un program experimental „Atmos", care a utilizat ca agent de sondaj o rază de căldură solară.

Pînă acum — remarcă „Le Figaro" — se considera că supraordinatoarele viitorului vor fi suficiente spre a ne „descrie" atmosfera, uitîndu-se că aceste aparate trebuie să fie *hrănite* cu o imensitate de date. Acum, se pare că „lidarul" reprezintă agregatul ideal spre a înfăptui, prin tehnica sa corectoare, o veritabilă revoluție a meteorologiei.

D. ALEXANDRU

Cronica ideilor ştiinţifice

POLIMERII ŞI MATERIALELE NATURALE

Dezvoltarea ştiinţei polimerilor şi constituirea ei într-un domeniu unitar de sine stătător a fost strîns legată de elaborarea conceptului de compus macromolecular — substanţă alcătuită din molecule gigant care poate avea diferite forme şi structuri. Aceasta s-a întîmplat în jurul anilor 1920—1925. Noua ştiinţă se dezvoltă într-un ritm uluitor, acumulările făcîndu-se în paralel şi vizînd în mod egal atît aspectele teoretice referitoare la chimia şi fizico-chimia proceselor de sinteză, a problemelor de structură a compuşilor macromoleculari cît şi cele aplicative legate de tehnologia de fabricare şi utilizările acestor materiale. Astăzi polimerii au pătruns practic în toate domeniile de activitate — construcţii edilitare şi industriale, construcţii de maşini, electronică, electrotehnică, industria aeronautică şi aerospaţială, industria extractivă, industria bunurilor de larg consum, medicină, agricultură etc.

În cele mai multe cazuri existenţa materialelor macromoleculare a condiţionat dezvoltarea acestor ramuri şi astăzi se poate afirma fără nici o exagerare că nivelul civilizaţiei actuale nu poate fi conceput în afara producţiei de polimeri.

Cartea ing. Mihail Florescu, membru corespondent al Academiei R.S.R., „Competiţia dintre materialele macromoleculare naturale şi sintetice", îşi propune şi reuşeşte pe deplin să ne ofere tablou' acestei evoluţii spectaculoase a industriei de polimeri de la începuturile ei pînă astăzi. În acelaşi timp, pe baza unor solide principii teoretice şi a unei imense bogăţii de date, autorul prognozează evoluţia producţiei de compuşi macromoleculari atît pe plan mondial cît şi în ţara noastră. Lucrarea evidenţiază cu pregnanţă cauzele care au stat la baza dezvoltării uriaşe a industriei de polimeri şi care în esenţă se referă la proprietăţile fizice şi fizico-mecanice a acestor materiale. Acestea prezintă particularităţi deosebite care le fac performante şi de neînlocuit în anumite cazuri. La aceasta se mai adaugă : consumul energetic relativ redus necesar fabricării, prelucrare simplă, lipsa coroziunii precum şi posibilitatea refolosirii lor în cîteva cicluri de fabricaţie. Se va mai dezvolta în viitor din punct de vedere calitativ ştiinţa şi tehnologia materialelor polimere ? Răspunsul este net afirmativ. O ilustrativă trecere în revistă a evoluţiei acestor tipuri de polimeri prezentate de autor este edificatoare în acest sens. La început s-au dezvoltat polimerii de bază, produse de mare tonaj, nomo şi copolimeri : poliolefine, polistiren, policlorură de vinil, poliacetat de vinil etc. Treptat, pe lîngă aceştia, în producţia industrială au apărut tehnopolimerii: polioximetilena, policarbonaţi, polifenilenoxizi, polisulfone etc., polimeri cu un volum de producţie cu mult mai redus, dar care prin proprietăţile lor deosebit de valoroase au devenit indispensabili tehnicii contemporane, iar datorită preţului ridicat — foarte rentabil de produs pentru industria chimică. În sfîrşit, materialele compozite — materiale cu structuri complexe care preiau de la fiecare component calităţile cele mai importante — constituie desigur şi domeniul cu cele mai largi perspective. Prognoza în evoluţia calitativă a compuşilor macromoleculari atestă, în special, o diversificare a sorturilor existente de polimeri prin compaundare, formare de materiale compozite şi mai puţin de creare a unor polimeri de natură cu totul nouă. Semnificativ este titlul cărţii. Autorul foloseşte foarte judicios şi sugestiv termenul de competiţie. Oamenii au folosit de multă vreme polimerii naturali — fibrele şi cauciucul. Competiţia a început odată cu producerea polimerilor sintetici. Iniţial balanţa înclina în favoarea polimerilor naturali dar legile după care a evoluat producţia acestor materiale, aşa cum reiese foarte documentat din lucrare, au fost diferite. Producţia de compuşi macromoleculari naturali indiferent dacă era vorba de cauciuc sau fibre a crescut în medie cu o rată constantă în timp, urmînd o lege lineară. Această evoluţie a fost dictată de restricţiile firesti ale creşterii producţiei agricole. Dimpotrivă, creşterea producţiei polimerilor sintetici a urmat în toate cazurile (fibre, elastomeri, mase plastice) o lege exponenţială. Rezultatul s-a concretizat în aceea că mai curînd (în cazul elastomerilor) sau mai tîrziu (în cazul fibrelor)' producţia de compuşi macromoleculari sintetici a depăşit-o pe cea a polimerilor naturali. Această tendinţă se confirmă şi în prezent şi se va menţine. Fără a fi eliminaţi, polimerii naturali coexistă şi vor coexista cu cei sintetici, ultimii păstrînd însă o dinamică mai ridicată. Compuşii macromoleculari — materialele pe bază de polimeri — au intrat definitiv în patrimoniul civilizaţiei actuale. Care este prognoza privind producţia acestor materiale pentru viitor ? Este o întrebare extrem de dificilă la care autorul răspunde într-un mod foarte documentat şi competent. Avînd la bază un număr impresionant de date şi luînd în consideraţie toţi factorii care pot condiţiona această evoluţie, a fost elaborat un model matematic care transpus pe calculator prefigurează dezvoltarea pe viitor a materialelor de tip polimeri. Legea care descrie desfăşurarea producţiei de polimeri sintetici este, conform modelului propus, o funcţie de tip exponenţial modificată.

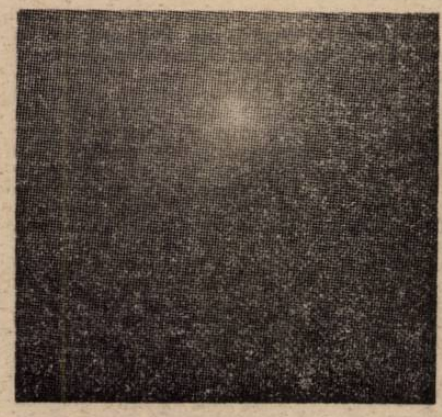
Concordanţa foarte bună între valorile calculate şi cele realizate în practică în cadrul unor prognoze pe perioade limitate de timp conferă veridicitate acestui model. Analizînd tendinţele care se manifestă în producţia materialelor de acest tip sînt prevăzute schimbările care vor surveni atît în structura acesteia cît şi în ponderile cu care diferite ţări vor participa la producerea de polimeri naturali şi sintetici. Lucrarea evidenţiază dezvoltarea extraordinară a industriei de polimeri din ţara noastră, realizată integral în anii construcţiei societăţii socialiste, reliefează efortul şi contribuţia deosebite ale specialiştilor din acest domeniu, materializate în realizări de prestigiu pe plan intern şi internaţional.

Claritatea, conciziunea, spiritul obiectiv, rigurozitatea ştiinţifică, bogăţia de date, foarte multe din ele cu caracter inedit chiar pentru cei avizaţi, conferă lucrării o înaltă valoare şi utilitate pentru toţi specialiştii interesaţi în acest domeniu.

Prof. univ. dr. ing. MIHAI DIMONIE

Laserul şi Luna

Colaboratorii Staţiunii de Cercetări Fizice din Crimeea se ocupă în mod special de locaţia cu laser a Lunii. Pentru această se foloseşte un complex automatizat care include un telescop, un emiţător cu laser, un fotoreceptor şi un sistem



de informare şi măsurare. Ajungînd pînă la Lună raza laser se reîntoarce pe pămînt şi permite măsurarea distanţei dintre cele două corpuri cereşti cu o precizie de 10 cm. Locaţia cu laser a corpurilor cereşti condiţionează rezolvarea multor probleme de astronomie, selenodezie, geofizică, geodezie, cosmologie. Devine astfel posibilă studierea deformaţiilor de flux ale Pămîntului şi Lunii, precum şi a derivei continentelor.

Extinderea suprafeţelor de biomasă acvatică vegetală

Pe ape orăşeneşti uzate, sau pe suprafeţe care nu au alte utilizări (ape geotermale, lacuri şi braţuri de rîuri moarte etc.) se dezvoltă, cu rezultate notabile, culturi de plante acvatice, cum ar fi salata de Nil *şi* zambila de apă. *Producţia de biomasă din astfel de surse este de 3—8 tone la hectar pe zi în circa 100—150 de zile dintr-un an, pentru culturile efectuate în bazine deschise, şi în circa 250—350 zile, în instalaţii climatizate (turn, bazin, seră). În momentul de faţă, tehnologiile de cultivare a plantelor acvatice se aplică în 20 de judeţe, din ţara noastră, pe suprafeţe variind între 2 şi 30 de ha.*

Biomasa obţinută de pe ape care, practic, se şi epuizează biologic — industriale, agrozootehnice, din canale colectoare — se valorifică în funcţie de necesităţile cultivatorilor. Aşa, de pildă, Institutul de energetică chimică şi biochimică a realizat, experimental, 150 kg. extract proteic la tona de substanţe uscate, iar Institutul de ştiinţe biologice şi Institutul de cercetări chimico-farmaceutice cîte 7 kg. pigmenţi clorofilieni la tona de masă verde.

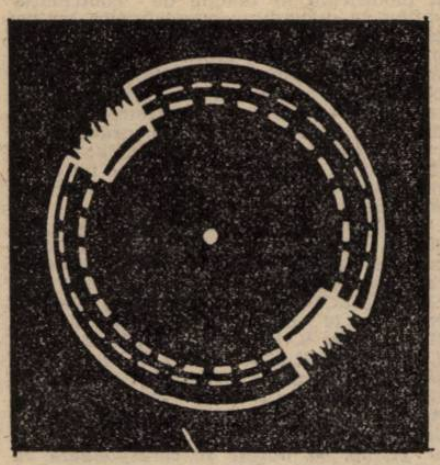
Un alt domeniu de întrebuinţare a biomasei este cel energetic, prin producerea de biogaz cu spor de randament de 25—30 la sută. Mai recent, Institutul de energetică chimică şi biochimică şi Institutul de ştiinţe biologice au încercat să obţină biogaz fie direct din plante, fie utilizîndu-le ca adaus în digestoarele de nămol de la staţiile de epurare (în cele de la Oradea şi Piteşti s-au realizat 8 m.c. de biogaz la tona de masă verde).

În sfîrşit, aceleaşi plante acvatice se folosesc, în amestec, la hrana animalelor. În unităţile zootehnice din judeţele Călăraşi, Timiş, Buzău, Constanţa, Argeş ş.a. s-au realizat spor semnificative în producţia animalieră prin valorificarea furajeră a biomasei, sau prin utilizarea sucului extras din plante (640 l. la tona de masă verde) în amestec cu hrana concentrată convenţională. În prezent, la Institutul central de cercetări biologice şi la cel de energetică chimică şi biochimică se studiază posibilitatea de a se extinde cultivarea plantelor acvatice în toate judeţele ţării, pe suprafeţe cît mai variate, cu introducerea unor tehnologii integrate de producere şi valorificare a biomasei vegetale.

ipoteze

DE CE SOARELE E ROTUND?

La Congresul astrofizicienilor ţinut la New York, dr. Robert H. Dicke, profesor de fizică la Universitatea Princeton (S.U.A.), a prezentat, spre uimirea savanţilor, rodul lucrărilor sale desfăşurate timp de trei ani, o ipoteză nouă, care — odată confirmată — ar pune sub semnul întrebării celebra teorie a relativităţii. În 1905 Einstein publică teza relativităţii restrînse, privind observarea corpurilor reperate în sistemele de referinţă animate de o *mişcare uniformă*, rezumată în celebra ecuaţie $E = mc^2$ (verificată şi acceptată aproape unanim). În 1916, savantul îşi extinde ipoteza la studiul sistemelor de referinţă în *mişcarea accelerată* (relativitatea generală). Era vorba de a explica de ce un corp supus unui cîmp gravitaţional suferă o forţă de aceeaşi natură ca atunci cînd viteza sa creşte, altfel spus, de ce o masă inertă şi una gravitaţională sînt unul şi acelaşi lucru. Experienţele căutînd o dovadă în sprijinul acestei teorii au fost rare, confuze şi imprecise şi în consecinţă, departe de a avea acordul tuturor. Dacă pentru Newton atracţia universală este tributară faptului că fiecare masă are propriul ei cîmp gravitaţional, pentru Einstein ea este o simplă consecinţă geometrică a spaţiului-timp. Drept urmare, ecuaţiile celor doi savanţi diferă, însă abaterile sînt minime şi pentru a le pune în evidenţă Einstein propune trei experienţe : curbura razelor luminoase în vecinătatea unei mase importante, decalajul spre roşu a luminii emise de o masă considerabilă şi deplasarea periheliului lui Mercur. Primele două experienţe au confirmat teoria lui Einstein, fiind totuşi dificil de a se trage o concluzie definitivă, însă în cea de a treia (precesiunea orbitei lui Mercur), teoria relativităţii părea inatacabilă : valoarea propusă de Einstein concorda cu observaţiile doar cu o infimă diferenţă de 1/1 000, fiind astfel considerată stîlpul teoriei.



Schema dispozitivului prof. Dicke. Un disc circular maschează suprafaţa solară şi un disc crenelat turnant măsoară luminozitatea rămasă.

În această situaţie are loc intervenţia prof. Dicke. Fenomenul ce se cere explicat este foarte simplu : toate planetele descriu o elipsă, însă a lui Mercur are o traiectorie foarte excentrică, al cărui periheliu (punctul cel mai apropiat de Soare) nu este fix, girînd şi el în jurul astrului. Această „precesiune" a lui Mercur a fost interpretată cu o perturbare datorită influenţei planetelor Venus, Terra, Jupiter şi chiar Saturn. Deriva periheliului s-a dovedit a fi însă mai accelerată cu 43 de secunde de arc pe secol, decît prevedeau corecţiile respective. Or, Einstein îi dădea explicaţia prin relativitatea generală, calculele sale indicînd 44,03 de secunde, ceea ce a făcut să fie abandonate alte ipoteze ca existenţa unei planete intermercuriene neidentificate, efectul coroanei solare sau a materiei luminii zodiacale etc.

Iată însă că prof. Dicke indică o cauză rămasă necunoscută : aplatizarea Soarelui la poli, care ar fi răspunzătoare de un avans de 4", rămînînd numai 39" în contul relativităţii.

Cu ajutorul a doi colegi (Hill şi Goldenberk), prof. Dicke a creat un echipament special de studiu, utilizînd un telescop normal şi un joc de oglinzi plane ce transmit imaginea Soarelui asupra unui mecanism cu un disc fix şi unul crenelat permiţînd să se constate că astrul nu este perfect rotund. Aplatizarea constatată este numai de ordinul a 5 procente la 100 000, suficientă totuşi pentru a provoca o modificare a cîmpului gravitaţional determinînd avansul de 4". (De altfel se ştia că Soarele are o rotaţie de 28 de zile, însă descoperirea că el prezintă o turtire în regiunea polilor dovedeşte că interiorul se învîrteşte mult mai repede, după calcule, în 2 zile). De aci şi pînă a abandona principiile generale ale mecanicii cereşti nu este decît un pas, pe care prof. Dicke refuză să-l facă, fiind de părere că doar validitatea ecuaţiilor lui Einstein trebuie revăzută, amintind că însuşi marele fizician n-a izbutit să meargă pînă la capătul propriei teorii a cîmpului unitar, situaţie provenind tocmai din faptul că ecuaţiile nu corespund cu realitatea.

Rotaţia planetei Mercur în jurul Soarelui antrenează o lentă rotaţie a periheliului, această precesiune fiind dovada principală a relativităţii.

Dar prof. Dicke merge mai departe şi spre a nu lăsa să se stabilească un vid în fizică, pentru înlocuirea relativităţii generale propune o nouă teorie, a *scalarităţii-tensoriale* care este o modificare a principiilor generale einsteiniene. Păstrînd spaţiul curb, îi adaugă ideea unui cîmp de forţe conformă cu teoriile Newtoniene, determinînd unele schimbări în ecuaţiile relativităţii. Teoretic este vorba de o revoluţie importantă, din moment ce, noua ipoteză ar marca o întoarcere la noţiunea de cîmp de forţă între corpuri şi abandonează gravitaţia ca consecinţă geometrică a spaţiului-timp. În plus, altă probă experimentală a relativităţii generale, decalajul spre roşu a radiaţiei emise de o masă importantă (constatată fără tăgadă în laborator), îşi găseşte o explicaţie logică în teoria scalară-tensorială a prof. Dicke.

Aflată în acest stadiu, remarcă revista „Science et Vie", a şti dacă această teorie explică indiscutabil fenomenele fizice sau astronomice, ţine de experienţele viitorului. Două procedee noi sînt în studiu : verificarea în mod precis a curburii razelor luminoase în vecinătatea unei mase importante, urmărind planeta Mercur cu radarul cînd va trece în spatele Soarelui şi punerea în orbită circumterestră a unui giroscop spre a studia mişcarea de precesiune din însuşi spaţiul cosmic. Ambele acţiuni preconizate vor deveni probabil o realitate peste puţin timp, cînd marele telescop spaţial va deveni operaţional.

V. COSTIN

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Curiozitate...

LUCIAN MIHĂIESCU, Slobozia

întîmplări adevărate

Transplant salvator

Nicoletta Tortorici din Palermo, era o copilă care desfăşura o activitate normală specifică vîrstei sale de nouă ani. O elevă silitoare cu preocupările şi universul său de activitate, alături de fratele său Fillippo şi de părinţii săi, Mario şi Giuseppina Tortorici (tatăl este medic). La finele anului 1983, cu prilejul unui examen de rutină desfăşurat la şcoală s-a constatat că suferă de o dilatare a inimii. Deocamdată fenomenele semnalate nu erau îngrijorătoare, dar un an mai tîrziu au început să apară fenomene alarmante caracterizate prin crize cardiace profunde. Un examen riguros a depistat faptul că fetiţa era afectată de miocardiopatie primitivă dilatativă, muşchiul inimii pierzînd elasticitatea, implicit posibilitatea de pompare a sîngelui. O boală ireversibilă. Părinţii săi nu s-au dat bătuţi. Singura salvare era un transplant de inimă. S-au

adresat în acest scop dr. Magdy Jacoub de la spitalul din Harefield, situat la circa 40 de kilometri de Londra. Acest medic este cunoscut în întreaga lume pentru intervenţiile sale de acest gen şi părinţii Nicolettei sperau că încercarea lor se va încheia cu succes.

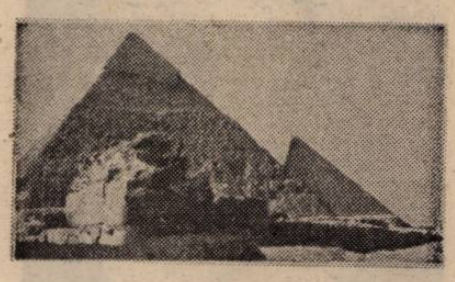
Nicoletta a fost internată la spitalul dr. Jacoub, a fost supusă unor noi examene şi concluzia a fost aceeaşi : numai un transplant de inimă poate salva viaţa micuţei paciente. Au început apoi zilele lungi de aşteptare a unui donator. În paralel, evoluţia Nicolettei se înrăutăţea. Situaţia era disperată cînd, a sosit vestea mult aşteptată. O veste bună pentru familia Tortorici şi una tragică pentru familia Sheppard, al cărui fiu de 11 ani, Charles, fusese victima unui grav accident stradal fără putinţă de a mai putea fi salvat. Părinţii lui Charles au fost de acord să doneze inima fiului său în vederea transplantului. „Vom fi fericiţi să ştim că inima fiului nostru va continua să bată în corpul unui alt copil". Cu acest prilej, dr. Jacoub a efectuat a 204-a intervenţie de acest fel din cariera sa. Operaţia a fost dificilă, dar s-a încheiat cu succes. Convalescenţa a decurs în mod normal. Astăzi, la Palermo, Nicoletta, întoarsă acasă, a reluat un curs normal de viaţă. Ştiinţa medicală a cules o nouă victorie împotriva morţii...

Cu o simplă plută...

Doi francezi, Frederic Beauchene (30 de ani) şi Thierry Caroni — (25 de ani), au părăsit oraşul New York plecînd spre Europa cu o simplă plută avînd două vele. Pluta, construită în aşa fel încît să nu se poată scufunda, este lungă de opt metri şi largă de 1,90 metri. Pluta adăposteşte 200 de litri de apă potabilă, fructe uscate şi diferite alimente. Temerarii au apreciat că viteza medie de înaintare va fi de circa 5—8 noduri. În caz de furtună, velele pot fi coborîte, iar cei doi navigatori se pot lega de plută. După opinia lor, dacă nu va interveni nici un element neprevăzut, călătoria lor se va putea termina în circa două luni.

Pietrele piramidelor

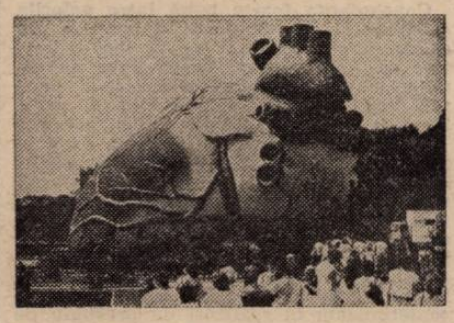
De unde şi cum au extras vechii egipteni marile bucăţi de piatră de care s-au servit pentru a executa cunoscutele pira-



mide, statui, sarcofage, obeliscuri şi temple ? Doi egiptologi din R.F.G., Rosemarie şi Dietrich Klemm, de la Universitatea din Munchen, au făcut, timp de patru ani, cercetări în Egipt, vizitînd peste 400 de asemenea lucrări de mari proporţii. Ei au cercetat diferitele materiale de construcţie pe care apoi le-au transportat în R.F.G pentru a le supune unor examene ştiinţifice. După opinia lor, rezultatele ar fi surprinzătoare. Pentru aceste lucrări faraonii foloseau grupuri mari de voluntari (şi nu de sclavi, cum se presupunea pînă acuma), specializaţi în lucrări de piatră, desenatori, artişti etc. care erau foarte bine răsplătiţi pentru munca lor grea. De obicei, grupurile de lucru erau compuse din circa 10 mii de persoane care lucrau cîte 72 de zile după care erau înlocuite cu alte grupuri. Pietrele erau extrase din Gebel Ahmar, Hatnub şi Assuan. Transportul lor se făcea cu ajutorul unor sănii de lemn pînă la Nil, un fel de bacuri, trase de oameni şi animale. În timpul dinastiei lui Cheops au fost construite şase piramide pentru care au fost necesare 12 milioane de blocuri de piatră.

Construcţie originală

Parcul de divertismente din localitatea Bottrop (R.F.G.) s-a îmbogăţit recent cu un exponat de mare succes, admirat de toţi vizitatorii săi. Este vorba de o gigantică construcţie care reproduce perfect inima omenească. Cu ajutorul unor scări interioare se poate face o vizită în interiorul inimii, putîndu-se observa toate



structurile interne. Construcţia, care a fost realizată de doi cunoscuţi cardiologi, dr. H. Dietrich şi A. Adratzky, are o înălţime de 12 metri, lungime 15 metri şi

este construită în întregime din ciment. Exponatul se bucură de atenţie, mai ales în rîndul copiilor şi chiar al studenţilor, cărora li se oferă o interesantă posibilitate de a asista la o adevărată lecţie de anatomie.

De pe un vas pe altul

Un pescador sovietic aflat în Marea Nordului, întîlnindu-se cu alt vas, tot sovietic, şi-a anunţat dorinţa de a face schimb de filme. Printre marinari e obişnuită practica de a recurge la „poşta maritimă" care constă în a arunca peste bord, în recipiente metalice, obiectul transmisibil — în cazul dat cutiile cu pelicule nevizionate de unul sau celălalt echipaj. Iată însă că spre surprinderea tuturor pe puntea pescadorului a ajuns, într-o cutie mai mare, nu un film ci... un ghemotoc roşcat de blană, care a sărit „scuipind" furios către gazde. Scrisoarea ce-l însoţea i-a lămurit pe toţi. „Vă trimitem spre reeducare pe motanul Vaska, un leneş nemaipomenit care cît a stat la noi n-a prins nici un singur şoarece, un hoţ recidivist care face constant razii la bucătărie, un egoist **total** care ocupă cîte o cabină, atacînd pe marinarul obosit cînd îl invită să-i elibereze locul. Toate metodele de reeducare, inclusiv cele mai „nepedagogice" s-au dovedit zadarnice. Răbdarea noastră ajungînd la capăt, propunem acum să vă ocupaţi voi de Vaska". Pescarii au rîs şi şi-au văzut de treburi. Vaska dispăruse fără ca nimeni să-i dea atenţie. Dar chiar a doua zi dimineaţa şi-a făcut simţită prezenţa, noile gazde dîndu-şi seama cu cine au de-a face : bucătarul rămăsese fără o bucată bună din carnea pregătită pentru masa de prînz. Marinarii-pescari au fost apoi „vămuiţi" de motanul care fura peşte în fiecare zi, care-i şi zgîria de cîte ori avea prilejul. După o săptămînă, sătui de asemenea oaspete, au propus să-l arunce peste bord ; nimeni, însă, din cei 30 de bărbaţi nu s-au îndurat s-o facă. Pînă la prima întîlnire cu un alt vas, cînd a fost expediat, tot sub pretextul schimbului de filme, într-o cutie, însoţit de o „scrisoare de prezentare" la fel de exactă şi de spirituală. Secundul pescadorului povesteşte, în revista Sputnik, că într-o lună şi jumătate, cît au rămas în zona respectivă, Vaska a trecut de pe o navă pe alta, echipajele respective rivalizînd în scrierea unor misive cît mai umoristice de expediere a motanului poznaş. Care a rămas tot imposibil de suportat dar şi de... înecat, şi în nici un caz de reeducat.

Surpriza colecţionarului

Claude Maupion, colecţionar francez de vechi aparate de fotografiat a făcut achiziţia unui „Kodak Bull's Eye", avînd aproape 100 de ani, în interiorul căruia a găsit un film alb-negru pe care l-a dat la developat, fără mare speranţă. Spre uimirea sa, pelicula conţinea 4 imagini de calitate medie, însă foarte lizibile, făcute în urmă cu peste 80 de ani ! Filmul era pe o bobină din lemn cu capete metalice, fiind pe suport de nitroceluloză. Negativele purtînd indicaţia 10 525—72, au permis determinarea că filmul fusese fabricat între 1910—1912 de către societatea Eastman Kodak din Rochester — S.U.A. Judecînd după veşmintele personajelor, instantaneele au fost luate înainte de primul război mondial.

Întoarcerea căprioarelor

Vatra de origine a căprioarei „David" — Elaphunus davidianus — este teritoriul Chinei, însă cu 1 500 de ani în urmă această specie a dispărut ; au continuat să fie întreţinute cîteva cîrduri de căprioare din această specie, ele fiind destinate partidelor imperiale de vînătoare, dar şi acestea s-au menţinut doar pînă la sfîrşitul secolului trecut.

Şi iată că un grup de 25 de căprioare vor fi din nou stabilite în sălaşul lor ancestral — fostul domeniu imperial de vînătoare, situat spre marginea sudică a oraşului Beijing.

Căprioara din această specie — după cum aflăm din revista „China" — are o înfăţişare neobişnuită. Coada se termină cu un vîrf de smoc ca la asini, copitele sînt mari, ca la vacă, iar gîtul este alungit ca la cămilă. Aceste căprioare au coarnele foarte ciudate, cu ramuri neregulate, cu excrescenţe frontale şi laterale. Coarnele acestei specii de căprioare sînt foarte căutate pentru virtuţile lor tonice.

În acelaşi timp, însă, şi obiceiurile căprioarei „David" sînt foarte interesante. Îi place să stea în apă şi să se hrănească cu plante acvatice ; exemplarul mascul poate cîntări 250 kilograme, iar femela pînă la 140 kilograme ; epoca de împerechere are loc în lunile iunie şi iulie, iar perioada de gestaţie durează nouă luni şi jumătate ; se naşte întotdeauna un singur pui, care cîntăreşte 12 kilograme ; căprioara mamă obişnuieşte să-şi ascundă puiul în iarbă şi să-l hrănească de mai multe ori în timpul zilei.

La sfîrşitul secolului trecut cîteva exemplare din această specie au fost transportate în Europa, dar ele nu erau obişnuite cu clima de aici aşa că numai cîteva din ele au reuşit să se aclimatizeze pe domeniile celui de al XI-lea duce de Bedfor, din Anglia. Numărul lor a sporit cu timpul datorită condiţiilor favorabile create. Societatea Zoologică din Londra a expediat mai întîi cîteva exemplare, pentru ca în cele din urmă să sosească în patria lor de origine cele 25 de căprioare, cărora specialiştii se vor strădui să le creeze condiţiile necesare înmulţirii creîndu-se, totodată, primul parc de animale sălbatice al oraşului Beijing.

În apărarea naturii

De peste treizeci de ani Alsacia nu mai are berze. După lungi studii cercetătorii au reuşit să repopuleze această regiune folosind o metodă cu totul aparte. Berzele tinere „ambalate" în cutii de carton, ca cele pentru ouă, sînt importate din Africa de Nord. După o perioadă de trei ani, timp în care îşi petrec viaţa în mari voliere, plasate în diverse locuri din

regiunea Rinului, pentru a li se suprima instinctul de migraţie, uşa acestor mari colivii este deschisă. Berzele au două căi de ales : ori rămîn în voliere, ori îşi fac cuib în cel mai apropiat sat. Curios este faptul că puii nu-şi pierd simţul migrării. Doar un număr mic, din motive încă necunoscute, rămîn lîngă părinţi, îngroşînd rîndul berzelor sedentare care suportă bine iarna alsaciană. Adulţii rămîn în Africa o iarnă, revenind în Alsacia, în timp ce păsările tinere nu o părăsesc decît după trei ani, cînd ajung la maturitate. De remarcat că femela face anual trei ouă, timp de 22 de ani, adică aproape tot timpul vieţii.

medicul vă sfătuieşte

C. BOBOCEA, Timişoara : Tratamentul în arterita membrelor inferioase variază în funcţie de stadiul I, II sau III în care evoluează afecţiunea. Avînd în vedere şi vîrsta bolnavului, se va respecta medicaţia şi regimul alimentar (fără sare în exces, grăsimi animale, carne grasă de porc, carne conservată, peşte conservat, afumat, şi fără tutun, cafea naturală, cacao). Se va purta încălţăminte comodă şi ciorapi de bumbac. Control medical la datele fixate de medic.

GABRIEL BOTA, Vadu Moţilor; MARIN L., Tăndărei : Pentru vegetaţiile care au apărut pe faţă şi petele cafenii de pe faţă şi corp, medicul dermatolog este singurul care va stabili un diagnostic şi aplica tratamentul adecvat.

GRIGORE VIRBAN, Circea, şi alţii : În cauză fiind o stare de astenie, continuaţi tratamentul prescris de către medicul specialist, cu Folcisteină, Vitamina B6, Vitamina E forte, după prescripţie ; renunţaţi la fumat, cafea naturală şi la orice fel de băuturi alcoolice. Respectaţi orele de somn iar dimineaţa şi seara faceţi exerciţii fizice în mod progresiv (genuflexiuni, fandări, exerciţii de respiraţie etc. după recomandările profesorului de educaţie fizică).

A. STOENESCU, Ploieşti : Durerile musculare de la nivelul gambelor avînd cauze diferite (afecţiuni ale articulaţiilor, ale oaselor, ale nervilor, muşchilor etc.) medicul specialist va investiga şi aplica tratamentul adecvat.

LILIANA NĂSTASE, Buzău : Iritaţia apărută la colţurile gurii, o veţi trata prin ungeri locale în strat subţire cu Tetraciclină unguent, zilnic timp de o săptămînă.

DUMITRU BARBU, Goicea : Din cele descrise aţi suferit de zona oftalmică cu leziuni corneene pentru care este cazul de a vă arăta de urgenţă medicului oftalmolog pentru examinare şi tratament posibil în faza actuală a bolii. Nu neglijaţi.

A. Z., Tg. Jiu : În urma imobilizării în aparat gipsat, musculatura s-a atrofiat. Continuaţi tratamentul fizioterapic şi exerciţiile fizice recomandate de către profesorul de educaţie fizică şi medicul ortoped şi masa musculară nu va întîrzia să revină la normal.

D. VASILE, Bucureşti : Pentru urticaria de care suferiţi, continuaţi tratamentul cu Nilfan după prescripţie, precum şi regim alimentar fără carne conservată, mezeluri, afumături, carne de porc, peşte conservat, ouă, brînzeturi fermentate, cafea naturală, slănină, untură, ceapă, usturoi, muştar, piper şi orice fel de băuturi alcoolice. Repetaţi vizita la medicul alergolog.

B.K.G., Tăndărei : Pentru petele cafenii pe care le numiţi pistrui, este cazul ca în vederea precizării să vă arătaţi medicului dermatolog, singurul în măsură să vă prescrie un tratament şi să stabilească diagnosticul.

DUMITRU NĂSTĂSACHE, Slobozia : În cauză este o micoză, în care medicul specialist va continua tratamentul început, pînă la remediere.

Dr. G. ALESSEANU

poşta magazin

V.P. CONAŞU, Cluj-Napoca : Rîndurile pe care ni le-aţi trimis nu fac decît să confirme şi prin exemplele alese de dv. uimitoarea „imaginaţie" a naturii, imaginaţie care oferă specialiştilor uneori soluţiile căutate în realizările lor tehnice.

VASILE MĂRUŢAN, Baia Mare. Ne-au bucurat aprecierile dv. laudative referitoare la unele articole apărute în revista noastră.

GABRIELA BĂDECI, Bucureşti : La întrebările dv. vă răspundem : a). Conform art. 1 din Legea 319/1944 privitoare la dreptul de moştenire al soţului supravieţuitor în concurs cu rudele defunctului, cînd soţul supravieţuitor vine la succesiune cu copiii legitimi sau numai cu unii din ei, ori cu descendenţii lor, moşteneşte o pătrime din avere. Drepturile de moştenire ale rudelor cu care soţul supravieţuitor vine la succesiune potrivit art. 1 din Legea 319/1944 sînt reglementate de art. 669—675 Cod civil ; b). Dacă se desface căsătoria şi se împart bunurile dobîndite în timpul căsătoriei, cota fiecărui soţ este în principiu 50 la sută, dar poate fi modificată în funcţie de contribuţia soţilor la dobîndirea respectivelor bunuri (art. 30, 36, 38 Codul Familiei) ; c). Copilul devenit major are drept locativ propriu (art. 15 din Legea 5/1973), deci trebuie să i se respecte acest drept ; d) Partea ce vă revine dv. după ieşirea din indiviziune (partaj) o puteţi înstrăina.

ELISABETA DOGARU, Craiova: Regretăm, dar în afara celor publicate nu deţinem alte informaţii despre ameliorarea maladiei respective.

LILIANA MOGA, Vaslui, str. Vidin, bl. 65, sc. A, ap. 20 ; CAMELIA FĂRÎMĂ, judeţul Vaslui, Negreşti, str. T. Vladimirescu nr. 4 ; ŞTEFANIA FLORENTINA GEORGESCU, Buzău, Fundătura Griuşorului nr. 14 ; CORNELIA NECULĂIŢĂ, Buhuşi, str. N. Bălcescu, bl. 1A, sc. C, et. 4, ap. 14; VIOLETA NECULA, Budeşti nr. 88, jud. Călăraşi; RUXANDRA BABALÎC, Bucureşti, sector 5, str. Lereşti nr. 1—3, bl. A 2, sc. 9, ap. 36; INGRID MARCU, Burdujeni, str. Gh. Doja nr. 103, bl. 1, sc. B, et. II, ap. 46, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga ţară.

(Avocat **Ana Diculescu**, răspunsuri juridice; **A. Bogdan**, diverse)

verificați-vă cunoștințele

DIN FRUMUSEȚILE PATRIEI

La latitudinea nordică de 45 grade și 15 minute și longitudinea estică de 24 grade și 15 minute se află o frumoasă și cunoscută stațiune climaterică și balneară, din țara noastră, fiind plasată într-un admirabil decor natural, pe valea unui riu.

Cu privire la această stațiune, cititorul nostru **Mircea N. Țuicu**, din str. Calea București, bloc. F 7, scara 2, etajul 2, apartamentul 9, Craiova, jud. Dolj, cod 1100, propune cîteva întrebări :

1. Despre ce stațiune este vorba ?
2. În ce an a fost declarată oraș stațiunea ?
3. Primele analize chimice ale apelor minerale din stațiune și studierea acțiunii lor curative s-au efectuat de un medic francez, în secolul trecut. În ce an s-au realizat aceste cercetări și cum se numea medicul francez ?
4. Care sînt principalele tratamente medicale posibile de realizat în stațiune ?
5. Ce trasee turistice mai interesante poate avea ca punct de plecare această stațiune ?

SCRIITORI ROMÂNI

La 27 noiembrie 1985, se împlinește un secol de la nașterea scriitorului Liviu Rebreanu. Cu privire la acest mare scriitor, vă prezentăm cîteva întrebări legate de viața, familia și activitatea lui, propuse de cititoarea noastră **Mădălina Bumbea**, studentă, din București.

1. Se relatează că nașterea lui L. Rebreanu a fost marcată de un anumit fenomen natural puțin obișnuit. Știți despre ce este vorba ?
2. În familia lui L. Rebreanu a existat o adevărată tradiție literară. În ce a constat această tradiție ?
3. Cîte volume cuprinde întreaga operă a lui L. Rebreanu, ținînd seama și de edițiile princeps și reeditări ?
4. Care dintre romanele lui L. Rebreanu au cea mai mare răspîndire, fiind și cele mai cunoscute ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NR. 33 (1453)

Mamaia

1. Înființarea stațiunii balneare Mamaia a fost propusă și hotărîtă între anii 1905—1907 de Ion Bănescu, fost primar al orașului Constanța.
2. Primăria orașului Constanța a contractat la 1 iunie 1905 construirea și amenajarea stațiunii Mamaia cu Ministerul lucrărilor publice.
3. Inaugurarea oficială a stațiunii Mamaia a avut loc la 22 august 1906. În acea vreme, stațiunea dispunea de două pavilioane lungi, din lemn, între care se găsea un edificiu înalt, tot din lemn. Fiecare pavilion adăpostea cîte 56 cabine. Unul dintre pavilioane era destinat bărbaților, iar celălalt, femeilor. Mai existau și 45 gherete mobile, cu rotile, pentru bărbați și alte 35 pentru femei, precum și o baracă, pentru spălătorie.
4. Odată cu amenajarea stațiunii, s-a construit și o cale ferată, ce lega orașul Constanța de Mamaia. La inaugurarea oficială a stațiunii au fost puse în circulație două garnituri de trenuri, din care, în una se găseau persoanele oficiale ce trebuiau să participe la festivitate iar alta, pentru public. Este interesant de menționat însă că deși distanța dintre Constanța și Mamaia nu este prea mare, totuși călătoria cu aceste trenuri a durat... o oră și jumătate.

Deosebirile existente între Mamaia anilor 1905 și cea a anilor noștri sînt la îndemîna oricui.

Mnemotehnică și matematică

Aflarea codului poștal al localității Tomșani din jud. Prahova, cu ajutorul unui procedeu mnemotehnic este foarte ușoară, dacă se știe cum trebuie procedat. Iată deci în ce constă procedeul respectiv : se va scrie sub cuvîntul TOMȘANI, cîte o cifră, începînd cu cifra unu. Prin urmare, vom obține următoarea situație :

T O M Ș A N I
1 2 3 4 5 6 7

Acum, înmulțind toate aceste cifre, una cu alta, realizînd deci ceea ce în matematică se numește „factorial", adică, în cazul de față factorial de 7, care se notează cu 7, se ajunge la rezultatul următor : 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 x 7 = 5 040, ceea ce corespunde exact cu numărul codului cerut.

Firește că acest procedeu nu este valabil pentru orice fel de cod poștal dar, dacă vreți, încercați cu alte cîteva, unde s-ar putea ca operația să concorde cu realitatea.

Știați...

1. Numele împăratului roman Caligula provine de la cuvîntul latin „caliga", care înseamnă „încălțăminte soldățească". Legenda spune că pe vremea cînd viitorul împărat era copil, odată ostașii l-au îmbrăcat soldățește, punîndu-i în picioare o pereche de sandale de ale lor, care bineînțeles că erau mult prea mari pentru el, ajungîndu-se însă astfel la un personaj oarecum caraghios, motiv pentru care a apărut porecla de „caligula", adică „cel cu sandale soldățești".

2. Calul lui Caligula se numea „Incitatus", ceea ce însemna „Ațițatul" sau „Neastîmpăratul". Cît privește calul lui Alexandru Macedon, acesta purta numele „Bucefal", adică în limba greacă antică, „cap de bou". În schimb, cuvîntul „bicefal" înseamnă „ființă cu două capete".

3. Împăratul roman Aurelianus era poreclit „Mînă de fier", datorită intransigenței și durității sale.

4. Numele propriu latin „Cincinnatus" provine de la anumite caracteristici fizice ale celui care era numit astfel, adică „Omul cu părul creț", întrucît în limba latină, cuvîntul „Cincinnus" însemna „zuluf", „cîrlionț" etc.

Dialog săptămînal

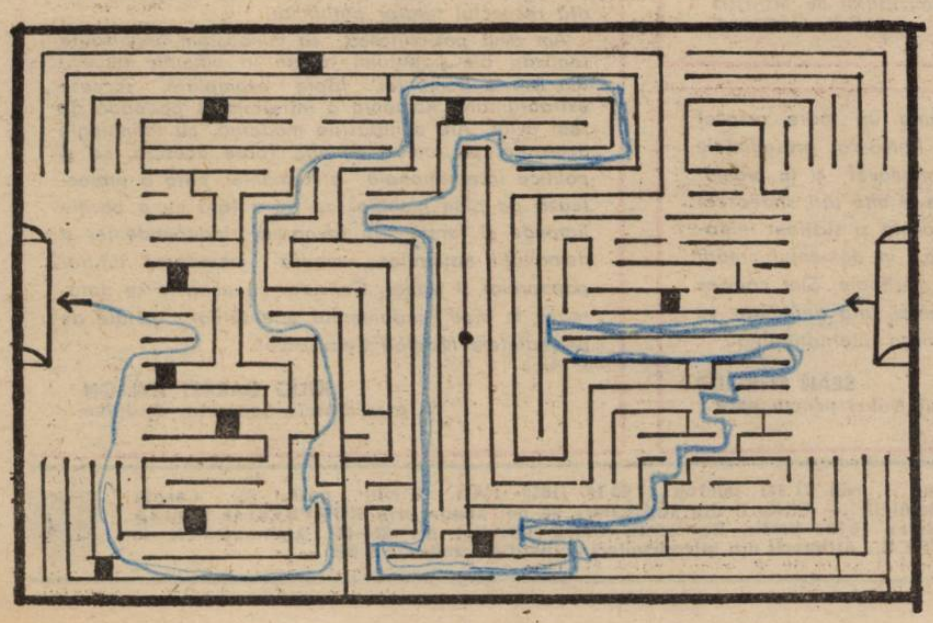
Selecționarea celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din numărul 1445 al revistei, la 22.06.85, ne-a permis menționarea următorilor : **Eugenia și Filoteu Vasilescu** — Argeș, Constanța ; **Lucreția N. Bogdănescu**, Buzău ; **Lilly Ciumber**, Pitești ; **Emil Mindru**, localitatea Țepu, jud. Galați ; **Gheorghe Plăcintă**, București ; **Costel Neacșu**, elev, Scornicești, jud. Olt ; **Gheorghe Dinu**, elev, București.

Rubrica din nr. 1443/08.06.85 : **Adriana Dumitrache**, Tîrgoviște ; **Arcadie Hinescu**, Blaj ; **Gherman Petru**, Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Marin Nicolaescu**, Iași ; **Dumitru Vilcu**, Craiova ; **Mihai Georgescu**, București ; **Costel Neacșu**, elev, Scornicești, jud. Olt.

Ing. LIVIU MACOVEANU

CULOARUL ATACANTULUI

Ca să fie în temă cu desfășurarea Diviziei A de fotbal, cititorul nostru **Nicu Grigoriu Bujor** din București ne trimite un labirint dovedind astfel că este nu numai un iubitor al fotbalului, dar și al genului de jocuri ale minții care sînt labirintele. Așteptăm de la cititorul nostru și alte propuneri de același gen, deoarece dovedește o bună cunoaștere a elaborării unui labirint. Jocul trebuie rezolvat în două minute și constă în găsirea traseului atacantului care pleacă din apropierea propriei porți pentru a înscrie în poarta opusă. Testul nefiind util pe terenul de joc niciunui fotbalist, vă dorim succes, stimați cititori.



FEL DE FEL

● **Cei mai mari** pui de animale aparțin speciei de balene Rhiniiodon typus. La naștere, acești pui măsoară peste 3,30 metri.

● **Locul** prioritar în domeniul longevității în rîndul animalelor mamifere este deținut de balenă, care poate atinge vîrsta de 90—100 de ani.

● **Există** în orașul Birmingham cinci frați Reedword. Cazul lor este unic în lume. Ei s-au născut toți în aceeași zi: 20 februarie în anii 1952, 1953, 1956, 1961 și 1966 !

● **Porumbelul** sălbatec este unul dintre cele mai rapide păsări : el poate atinge în zbor o viteză de 120 kilometri pe oră.

● **În cursul** anului 1984, animale sălbatice din India au cauzat moartea a peste 22 000 de persoane, dintre care 650 au fost sfîșiate de tigri.

○ **Cu cele** 9 milioane de kilometri pătrați de pădure, U.R.S.S. deține circa 23 la sută din patrimoniul forestier al Terrei.

● **Lacul Titicaca**, situat la granița dintre Peru și Bolivia, întrunește trei superlative : este cel mai mare din lume (8 290 km pătrați), este situat la cea mai mare altitudine (3 850 m) și, în fine, este lacul navigabil aflat la cea mai mare altitudine.

● **În apropierea** orașului american Webster (Massachusetts) se află un lac a cărui denumire (indiană) este : Lake Charggagoggmanchauggauggagoggchauvunagungamau. Strict autentic !

● **La 3 aprilie 1934**, în munții Washington (în partea de nord-est a S.U.A.) s-a dezlănțuit o puternică furtună, viteza vîntului depășind 370 km pe oră !

● **Temperatura** mărilor și oceanelor variază (la suprafață) între minus 2 grade (Marea Albă) și plus 35,6 grade în Golful Persic.

● **Sensibilitatea** la gust este foarte diversă de la o persoană la alta. Astfel, zaharina care este de 500 de ori mai dulce decît zahărul, pentru unii consumatori se prezintă de 2 000 de ori mai dulce, iar pentru alții doar de 35 de ori.

● **Anual**, la Buckenham Ferry (Anglia) se desfășoară o tradițională întrecere pentru pescari amatori. Obiectivul principal : cine capturează... cel mai mic pește ! Recordul concursului este cel stabilit în 1977 de Peter Christian, care a prins un pește de două grame...

● **Cine** crede că nu are pistrui se înșeală. Oricine, folosind o lupă extrem de puternică, poate identifica cel puțin 50 de pistrui de dimensiuni microscopice.

tvr

DUMINICĂ 25 AUGUST. 11,35 Lumea copiilor. 12,40 [○] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 [○] Semnături în cartea responsabilității cetățenești. 19,00 Telejurnal. 19,20 [○] Țara mea azi. 19,40 [○] Cîntarea României. 20,20 [○] Film artistic. Cursa n-a fost abandonată. 21,50 Telejurnal.

LUNI 26 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,15 Orizont tehnico-științific. 20,30 [○] Tezaur folcloric. 20,55 [○] Roman foileton. Citadela. 21,50 Telejurnal.

MARȚI 27 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Universul familiei. 20,50 [○] Seară de operă. Bărbierul din Sevilla. 21,35 Experiența înaintată — inițiative, eficiență. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 28 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Sub libere steaguri trăim ! 21,05 [○] Film serial. Limita posibilului. 21,50 Telejurnal.

JOI 29 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [○] Invitat în studiourile noastre : Nicolae Herlea. 21,00 [○] Ovidiu la Tomis. Documentar. 21,20 [○] Serial științific. Planeta vie. 21,50 Telejurnal.

VINERI 30 AUGUST. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Cadran mondial. 20,50 Amfiteatrul artelor. 21,35 Efigii ale muncii. 21,50 Telejurnal.

SIMBĂTĂ 31 AUGUST 13.05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,40 August, cronica evenimentelor politice. 19,00 Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,50 [○] Concursul de interpretare și creație de muzică ușoară românească — Mamaia '85. 20,50 [○] Film artistic. Vînătoarea. 22,20 Telejurnal.

[○] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Mirare...
POPESCU ANA-ROXANA, Ploiești

FEROVIARĂ

ORIZONTAL : 1. Destinat pentru călătoria cu trenul. 2. Schimbă mersul trenurilor (pl.) — Ambarcare în vagoane. 3. Defilează trenul la sosire (pl.) 4. Faza mică! — La casă! — Te conduce în vagon. 5. Cu același nume — Nume de fată — Din schelet. 6. Și la Dorohoi — Gară cu mare trafic de călători — Cursă! 7. Folosită la bagajele de mînă — La intrare în hotel! — Ante-meridian! 8. Mai nimic — Vagon special atașat lîngă locomotivă la trenurile de călători (pl.). 9. Distanță între liniile căii ferate. 10. Continent — Conductor! — Regulamentul de exploatare tehnică la C.F.R. 11. Bloc de linie automat (abr.) — Direcții de transport interurban. 12. Tren subteran — Mersul trenului pe graficul de circulație.

VERTICAL : 1. Plimbare obișnuită cu trenul — București — Mărfuri (abr.). 2. Prilej pentru o excursie în circuit (pl.) — Greutăți mai vechi. 3. Schimbă direcția de mers a trenurilor. — Vagon special legat de tren. 4. Pe Prahova! — A mări rezistența. 5. Localitate în județul Arad — Prinse la roată! — Tubercule comestibile din Asia. 6. Portar (reg.) — În vagoane ! — Însumi. 7. Se imprimă pe biletul de tren — Locomotiva Diesel hidraulică (abr.) — Construcție portuară. 8. În ochi (pl.) — Document încasat. 9. Mișcare și comercial (abr.) — Clădire de-a lungul căii ferate — Termen redus (abr.). 10. Furcă de lemn (reg.) — A scrijeli metalul. 11. Înscris pe tichetul de rezervarea locului în tren! — Motor după probele prescrise — La Teiș! 12. Infrastructura căii ferate.

DICTIONAR : AITA, TARO, EABA.

IULIAN IONESCU
Constanța

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ȘCOLARĂ

Orizontal : Catalog — Data — Aparat — Patru — R — B — Ziar — Nit — Talc — Ciot — Mo — Eroare — Filer — Guma — Retuș — Cir — Ressu — Tm — Onil — Școlari — Mt — Ilt — Rareș — P — Abu — Mira — I — Absența — Elev — Speranța — Ora.

Nr. 34 (1454) din 23 August 1985

23 AUGUST
1944—1985

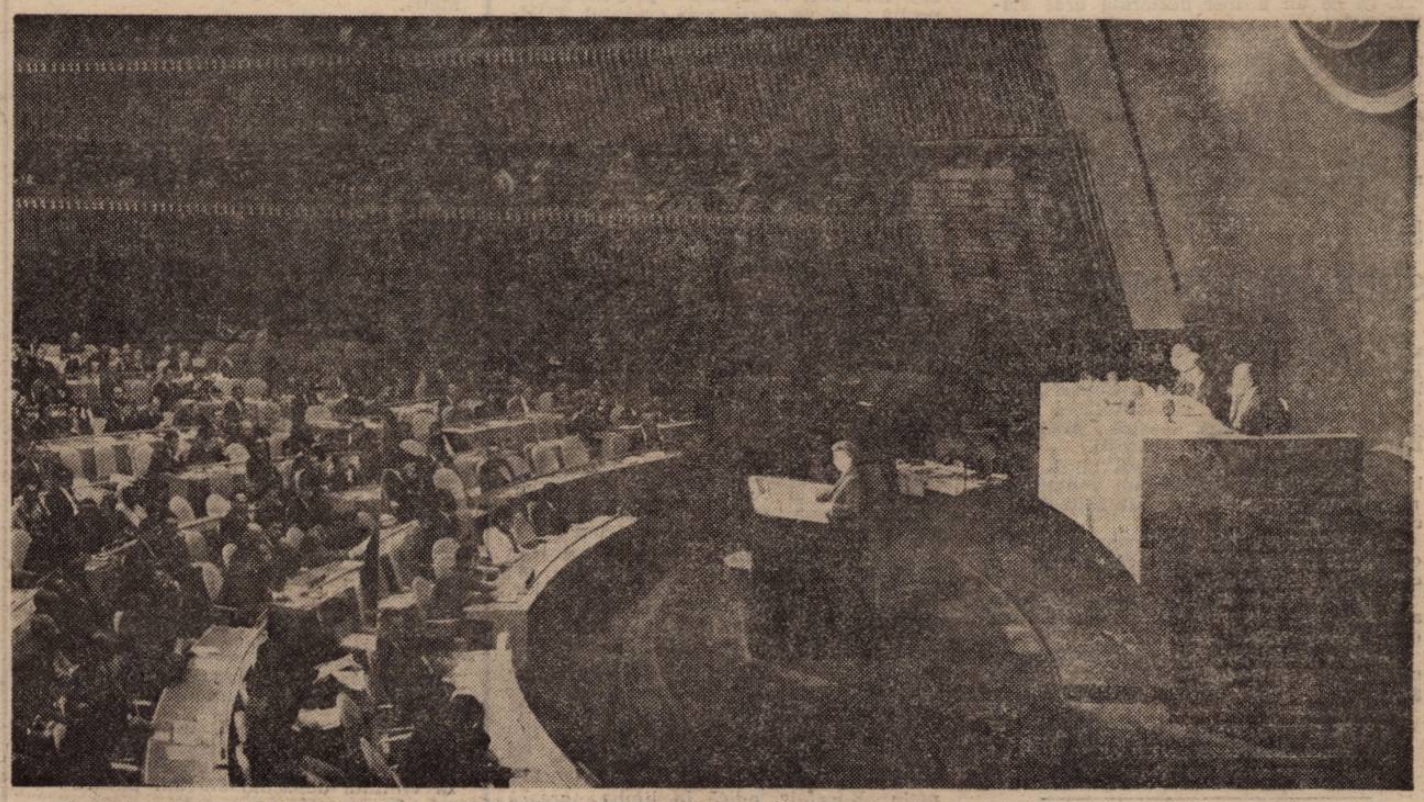
ROMÂNIA ÎN LUME

Personalităţi politice şi ştiinţifice din diferite ţări despre marile realizări ale ţării noastre în anii socialismului

În cele peste patru decenii care au trecut de la istoricul August 1944 şi cu deosebire în cei 20 de ani ai Epocii glorioase inaugurată de Congresul al IX-lea al partidului, epocă pe care, cu legitimă mîndrie patriotică, o numim Epoca Ceauşescu, România socialistă s-a manifestat şi se manifestă ca o prezenţă din cele mai active şi constructive în viaţa internaţională, promovînd o politică externă de pace şi colaborare, de înţelegere şi conlucrare cu toate statele, aducîndu-şi o contribuţie valoroasă la soluţionarea marilor probleme care confruntă omenirea contemporană.

Datorită acestei politici, al cărei inspirator clarvăzător şi promotor proeminent este secretarul general al partidului, preşedintele Republicii, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ţara noastră a dobîndit un prestigiu şi o stimă fără precedent în rîndul naţiunilor lumii.

Aprecierile cuprinse în această pagină, aparţinînd unor fruntaşi ai vieţii publice din diferite ţări ale lumii, sînt profund semnificative pentru locul de cinste pe care-l au, în conştiinţa generală a umanităţii, România socialistă, preşedintele Nicolae Ceauşescu, Tară a Păcii şi Erou al Păcii, ale căror nume îngemănate sintetizează destinul luminos al poporului român, constructor al societăţii socialiste multilateral dezvoltate, în lumea contemporană.



TOVARĂŞUL NICOLAE CEAUŞESCU, PREŞEDINTELE REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA, LA TRIBUNA ADUNĂRII GENERALE A ORGANIZAŢIEI NAŢIUNILOR UNITE

„Guvernul şi poporul român, România se bucură de mult respect la Naţiunile Unite, ca ţară care acordă o enormă importanţă păcii, securităţii şi înţelegerii. Politica promovată de preşedintele Nicolae Ceauşescu e foarte bine cunoscută şi apreciată. Acţiunile Excelenţei Sale, eforturile sale la scară planetară, relaţiile pe care le întreţine cu conducătorii altor ţări, i-au permis o viziune cu adevărat universală a problemelor internaţionale. Şi experienţa sa personală se reflectă, desigur, în politica României la O.N.U. şi în alte organisme internaţionale".

JAVIER PEREZ DE CUELLAR
secretar general al O.N.U.

„Ţară a cărei vocaţie internaţională este deosebit de puternică, mai ales în ultima perioadă de timp, România s-a constituit întotdeauna într-un loc de întîlnire a ideilor culturale europene şi din întreaga lume. România, spaţiu al încrucişării unor civilizaţii, ţară deschisă tuturor contactelor, dar cu o identitate naţională foarte viguroasă, acţionează în virtutea marii speranţe că umanitatea va da dovadă de destulă raţiune pentru a-şi asigura un timp al muncii, al liniştii, al păcii".

Prof. ALEXANDER GIEYSZTOR
preşedintele Comitetului Internaţional de ştiinţe istorice

„Sînt un admirator şi devotat prieten al poporului român, care, la rîndul său, este un devotat prieten al Egiptului. Înainte de toate, nutresc sentimente de stimă şi apreciere faţă de preşedintele ţării şi doamna Elena Ceauşescu pe care am avut bucuria să-i salutăm ca oaspeţi de onoare. Noi cei de aici, de la Combinatul chimic „El Mex", putem afirma că vedem în preşedintele Nicolae Ceauşescu un mare om politic al epocii noastre, iar în soţia sa, Elena Ceauşescu, o distinsă şi devotată fiică a poporului român, un talentat om de ştiinţă. Personal am rămas profund impresionat de entuziasmul mereu tînăr al preşedintelui român, de tonicul său elan revoluţionar şi pasiunea cu care luptă pentru lichidarea a tot ceea ce este vechi şi perimat, pentru promovarea a tot ceea ce este nou şi reprezintă progres în producţie, în relaţiile dintre oameni, în relaţiile dintre state. În acelaşi timp am apreciat calităţile deosebite ale doamnei Ceauşescu, interesul şi autoritatea cu care s-a interesat aici, pe şantier, de problemele cercetării chimice şi chimiei aplicate".

Ing. SAYED A. NAWETO
preşedintele Consiliului directorial al Companiei industriilor chimice egiptene

„Gîndirea social-politică a preşedintelui României este profund umanistă. Din analiza concepţiei realiste în problemele calităţii vieţii, din analiza cuvîntărilor şi scrierilor sale, am constatat că preşedintele Nicolae Ceauşescu este un om politic de seamă şi, totodată, un mare filozof. În concepţia preşedintelui României, fiinţa umană este un pivot al societăţii socialiste. Totul pentru om şi bunăstarea lui — aceasta este ideea de bază a întregii sale filozofii".

Prof. SUNIL KANTI KARR
istoric şi publicist indian

„M-a impresionat faptul că în perioada construcţiei socialiste, producţia industrială, ca şi cea agricolă, au crescut substanţial, înregistrîndu-se astfel un progres de neimaginat într-o altă epocă. Realizările sînt impresionante. Am reţinut, de asemenea, din Raportul la Congresul al XIII-lea, liniile directoare ale dezvoltării pînă în 1990 şi în perspectivă pînă în anul 2000, perioadă al cărei obiectiv este trecerea la edificarea societăţii comuniste. Obiectiv măreţ, pe care prin entuziasmul cu care a fost aprobat de participanţii la Congres, comuniştii români s-au angajat să-l ducă la îndeplinire. Vă dorim din inimă mult succes în transpunerea în viaţă a tuturor acestor planuri".

WERNER KROLIKOWSKI
membru al Biroului Politic al C.C. al P.S.U.G., prim vicepreşedinte al Consiliului de Miniştri al R.D. Germane

„România este o republică a oamenilor muncii, care au ales un drum propriu de dezvoltare cu o voinţă proprie. Politica Partidului Comunist Român exprimă această voinţă, de independenţă şi demnitate naţională a poporului, voinţă ce merită respectul tuturor naţiunilor.

Am avut posibilitatea să cunoaştem importante realizări ale poporului român în ultimele decenii din istoria României, fapte exemplare, succese extraordinare. România a intrat într-o perioadă de real avînt. Are o industrie modernă, cu tehnologie avansată, cu ramuri de vîrf. Toate acestea, ca şi politica internaţională a României, care o proiectează pe plan mondial ca pe o ţară cu o poziţie limpede şi fermă în favoarea independenţei şi demnităţii naţiunilor, merită încrederea tuturor popoarelor şi ţărilor. Consider că aceasta se datorează în mod fundamental orientărilor trasate de preşedintele Nicolae Ceauşescu".

JULIO GARRET AYLLON
preşedintele Senatului Bolivian

„Prin întreaga sa contribuţie teoretică şi activitate practică manifestată pe plan general-european România, sub conducerea ilustră a preşedintelui Nicolae Ceauşescu, afirmă o vocaţie paşnică de remarcabilă continuitate istorică. Putem spune cu deplină îndreptăţire că interesul activ şi eforturile consecvente ce caracterizează politica României socialiste de azi în contextul general-european nu sînt o manifestare de dată recentă, izolată, conjuncturală ci rodul unor demersuri continue, cu rădăcini adînci".

GIULIANO CAROLI
profesor la Universitatea din Roma

„Am manifestat întotdeauna un mare respect faţă de iniţiativele pe care România, preşedintele Nicolae Ceauşescu, le-au promovat şi le promovează în sfera dezarmării. Ca şi alte ţări, îndeosebi ţări nealiniate, România a lansat şi susţinut iniţiative deosebit de constructive în domeniul creării unei lumi fără arme şi fără războaie. Sînt convins că aceste iniţiative ale României, larg apreciate, se vor afirma tot mai mult în viaţa internaţională".

SEAN McBRIDE
Laureat al Premiului Nobel pentru pace

magazin

Redacţia şi administraţia : Bucureşti Piaţa Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir Bucureşti, Calea Griviţei nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii, index : 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVIII Nr. 35 (1455) SÎMBĂTĂ 31 AUGUST 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

MĂREAȚĂ EPOCĂ DE CTITORIRE A ROMÂNIEI MODERNE

În acest August românesc încărcat de lumină și de faptele fără precedent ale muncii libere și demne, întregul nostru popor a sărbătorit, într-o indestructibilă unitate în jurul partidului, al secretarului său general, două evenimente fundamentale : a 41-a aniversare a revoluției de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă, și două decenii de la Congresul al IX-lea, care l-a ales în fruntea partidului pe conducătorul încercat, personalitate de excepțională forță de gîndire și acțiune, arhitectul luminat al României moderne, ctitorul acestei epoci, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Dacă revoluția de eliberare, putem afirma, că stă sub semnul istoriei făurite de oameni, ultimele două decenii stau sub semnul timpului modelat de oameni. cu alte cuvinte, sub semnul modelării și înnobilării istoriei înseși, avînd în fruntea marii construcții socialiste Partidul Comunist Român, pe conducătorul de o uriașă forță revoluționară și patriotică, de gîndire profundă și cutezătoare care a înscris în viața țării cea mai măreață și mai durabilă epocă de renaștere și afirmare, de implementare a valorilor naționale în opera de ctitorire a patriei socialiste.

Marea demonstrație din Capitală s-a constituit deopotrivă într-o entuziastă și fierbinte manifestare a unității de monolit a întregii națiuni în jurul partidului, al secretarului său general, președintele României socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu, dar și într-o amplă și revelatoare retrospectivă ce a încorporat cu mîndrie și certitudine conștiința de sine a constructorilor noii societăți, animați în progresul general al patriei de o înaltă angajare revoluționară față de rigorile științifice ale documentelor Congresului al XIII-lea al partidului, față de prezentul și viitorul României. Mîndrie și certitudine, la marea sărbătoare, izvorîte din conștiința vie că în acest August patria este mai bogată și mai puternică decît oricînd de-a lungul străvechii noastre istorii, și că poporul își făurește liber și stăpîn pe destinul său civilizația socialistă, prezentul și viitorul comunist al patriei.

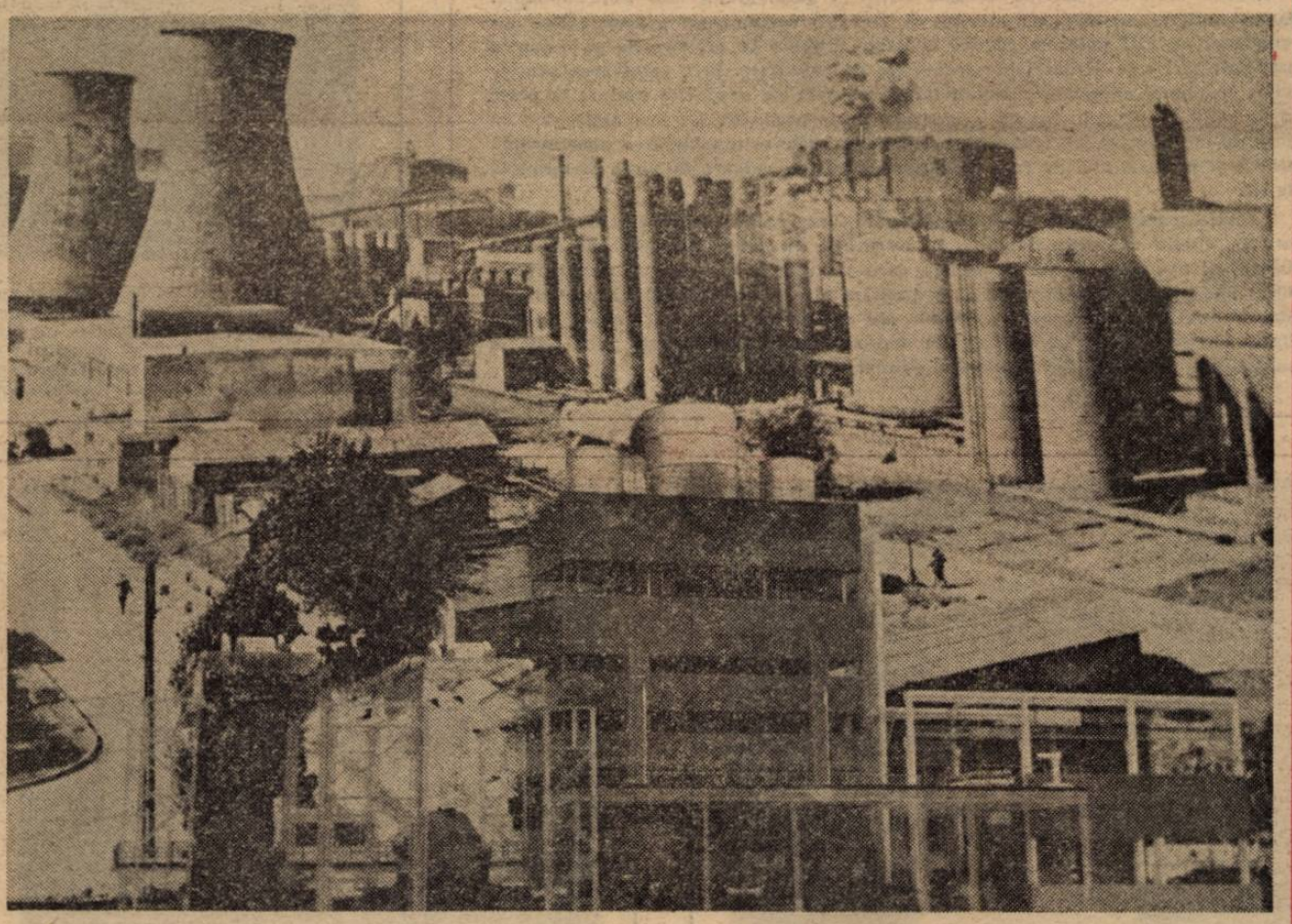
Glorioasa aniversare a marii sărbători naționale din acest an însumează mai mult ca oricînd victoriile muncii și ale creației în toate domeniile de activitate, încrederea nețărmurită în partid de a organiza și mobiliza forțele națiunii în înfăptuirea neabătută a măreților opere revoluționare. Iar edificiile acestor două decenii, marcînd cu prospețimea lor și impresionanta anvergură întregul teritoriu al patriei, stau mărturii ale spiritului creator românesc descătușat odată cu Congresul al IX-lea al partidului, ale politicii științifice și clarvăzătoare a conducătorului stimat și prețuit, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Două decenii de muncă și profunde mutații și cristalizări ne-au cerut în permanență, fiecăruia la locul său de muncă, să dăm dovada capacităților noastre în strînsă congruență cu necesitățile dezvoltării și progresului general al patriei. „Să participăm activ cu forțe proprii, — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — la revoluția tehnico-științifică mondială, așa cum participăm pe plan politic și social la transformarea revoluționară a societății, a relațiilor internaționale, la înfăptuirea aspirațiilor popoarelor spre libertate, dreptate și independență. Realizarea oricărei revoluții, deci și a acelei științifice și tehnice, cere oameni cu concepții revoluționare, înaintate". O permanență a acestei epoci istorice este necesitatea spiritului științific ca factor operativ al pro-

(Continuare în pagina a 4-a)

Expoziția organizată cu prilejul finalei celei de a V-a ediții a Festivalului național „Cîntarea României", sinteză revelatoare a realizărilor obținute în creația tehnico-științifică și literar-artistică

STRĂLUCITĂ EXPRESIE A INTELIGENȚEI ȘI TALENTULUI POPORULUI ROMÂN



Macheta din imagine reprezintă o nouă contribuție la nivel de vîrf a științei românești la progresul economiei noastre naționale. Este vorba de o instalație pentru desulfurarea fontei în afara furnalului, concepută de către specialiștii de la I.C.P.P.A.M. — Galați pentru Combinatul siderurgic din acest mare centru industrial.

(Continuare în paginile 2—3)

Un țel nobil al cercetării
SPORIREA RECOLTELOR AGRICOLE
(Pagina a 5-a)

Din activitatea politico-educativă a Frontului Democrației și Unității Socialiste
(Pagina a 4-a)

ENIGMELE TERREI
(Pagina a 7-a)

Coroana de gaz a galaxiei
(Pagina a 6-a)

STRĂLUCITĂ EXPRESIE A INTELIGENȚEI ȘI TALENTULUI POPORULUI ROMÂN

Expoziția organizată cu prilejul finalei celei de a V-a ediții a Festivalului național „Cîntarea României", sinteză revelatoare a realizărilor obținute în creația tehnico-științifică și literar-artistică

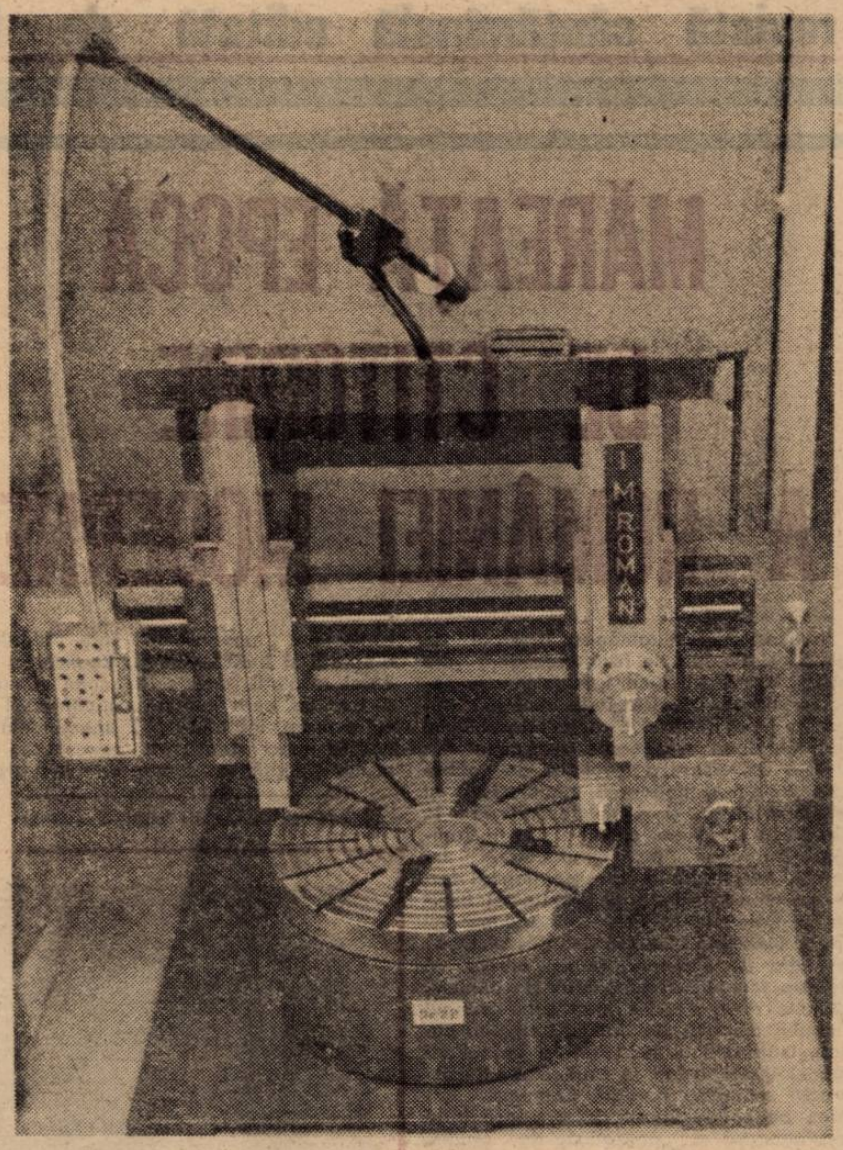
Aflat la cea de a cincea sa ediție, Festivalul național „Cîntarea României" se înscrie în rîndul marilor manifestări cu caracter de masă ale țării, reunind energiile a milioane de cetățeni ai patriei de toate vîrstele și profesiile într-o entuziastă competiție a creației culturale și științifico-tehnice.

Inițiat la indicația secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, festivalul a determinat un amplu proces de democratizare a tehnicii și științei, creînd un cadru larg, generos, desfășurării depline a tuturor capacităților creatoare ale poporului, afirmării plenare a revoluției tehnico-științifice în țara noastră.

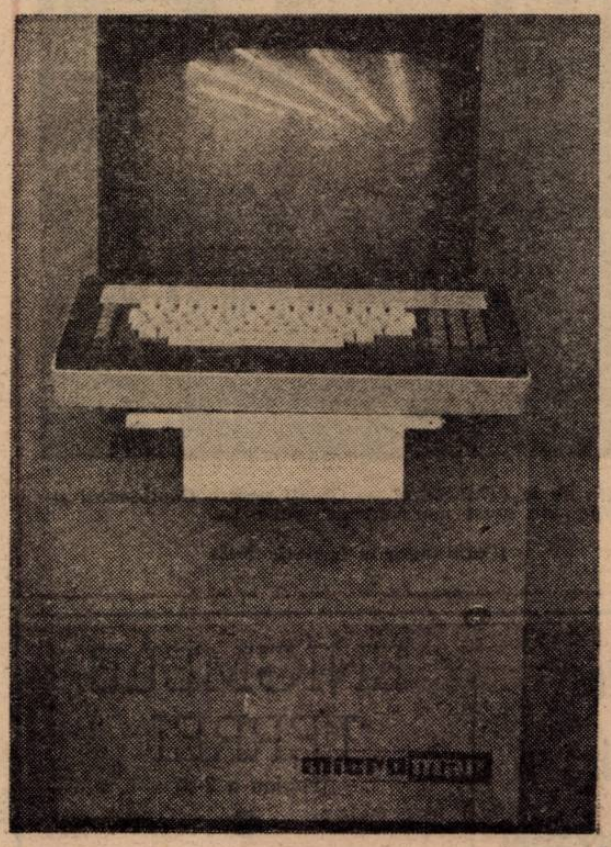
Pe parcursul edițiilor festivalului, caracterul amplu al acestei manifestări devenită tradițională s-a vădit mereu mai pregnant, an de an numărul participanților la acțiunile de creație științifico-tehnică, legate strîns de cerințele sociale, de programele de dezvoltare ale diferitelor sectoare ale economiei naționale, a crescut constant, ajungînd la actuala ediție să numere peste două milioane de persoane, oameni ai muncii de cele mai diferite formații profesionale, muncitori, ingineri, cercetători, oameni de știință, cadre didactice, studenți și elevi.

Datele statistice privind această ediție a Festivalului sînt impresionante. Participanții la acțiunea de invenții și inovații, componentă a festivalului, au soluționat nu mai puțin de 220 000 de teme propuse în programele și planurile naționale și locale vizînd toate sectoarele de activitate. Prin rezolvarea acestor teme, economia națională a beneficiat de un spor de producție evaluat la peste 38 de miliarde de lei. Totodată, cheltuielile de producție au fost diminuate cu peste 10 miliarde de lei, reducîndu-se și importurile prin asimilarea unor mașini, utilaje și produse noi, de concepție românească în valoare de circa 14 miliarde de lei.

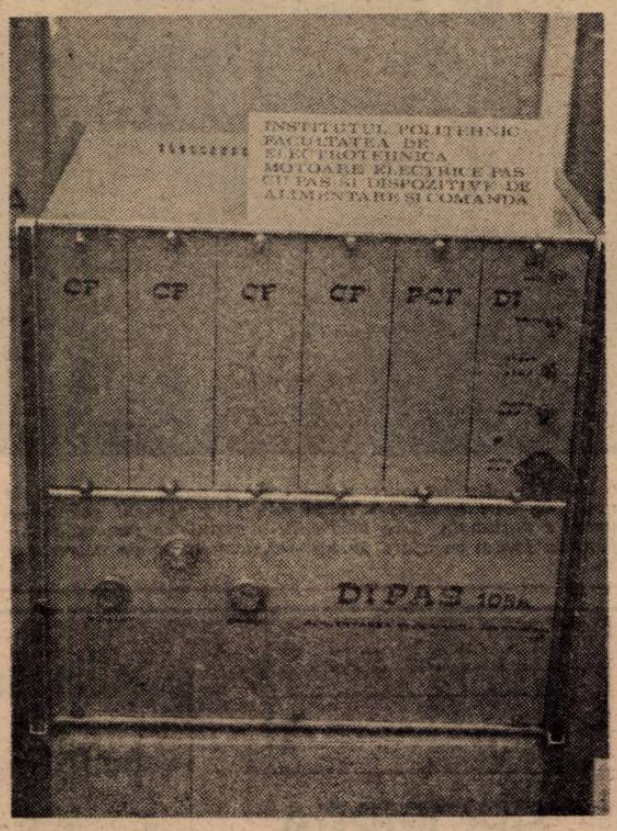
Aceste succese ale Festivalului național „Cîntarea României" sînt ilustrate pe larg în ampla expoziție deschisă la București, în sălile Muzeului de artă al Republicii Socialiste România, despre care am relatat în numărul trecut al revistei noastre. Continuăm acum să prezentăm o serie de realizări ale participanților la festival în domenii importante ale economiei, științei și culturii, multe dintre ele constituind invenții de un deosebit răsunet, contribuții românești la îmbogățirea patrimoniului mondial al științei și tehnicii.



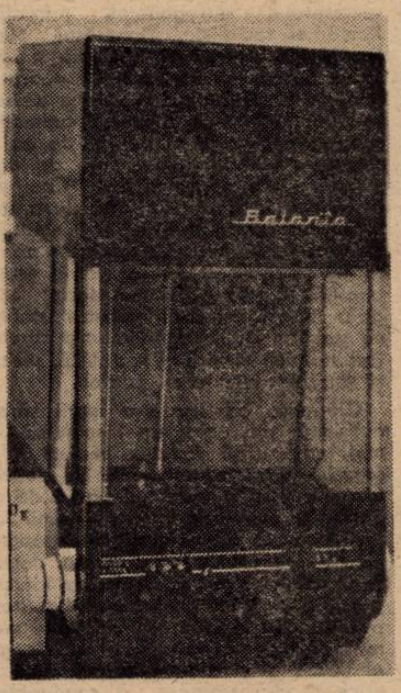
Macheta unui strung carusel cu acționare în curent continuu de tip SC-22 construit la Întreprinderea mecanică din Roman. Mașina are capacitatea de a efectua operații complexe — de strunjire cilindrică exterioară, strunjire plană, de canale exterioare și interioare atît pentru degroșare, cît și pentru finisare. Cu accesorii speciale pot fi executate și găuriri, copieri, strunjiri conice, filetări etc., fiind prin aceasta superior tipurilor de mașini-unelte cunoscute.



Industria de rulmenți a luat o deosebită dezvoltare în ultimii douăzeci de ani, aceste piese necesare într-o gamă foarte largă de domenii ale construcției de mașini, căpătînd calități superioare an de an. De altfel, rulmenții românești sînt cunoscuți în întreaga lume pentru buna lor calitate. În scopul perfecționării controlului de calitate a rulmenților românești, un colectiv de la Universitatea din Brașov a creat acest aparat — în imagine — destinat monitorizării încercărilor la anduranță.

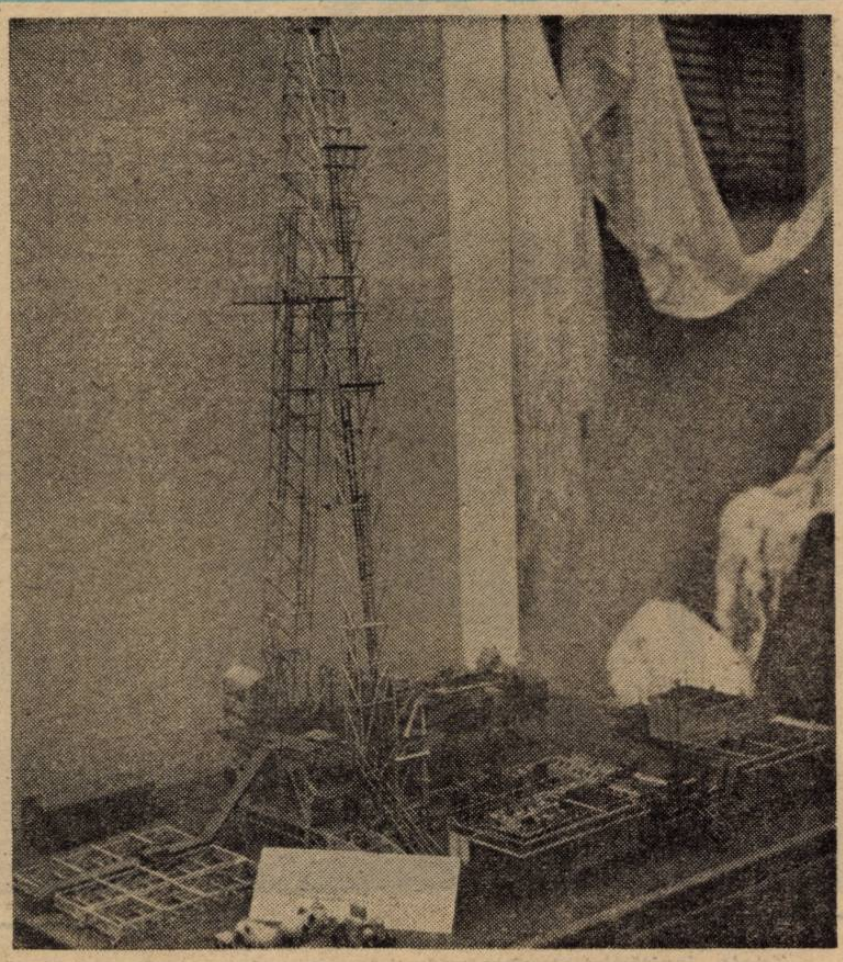


O realizare științifico-tehnică românească de înalt prestigiu internațional o constituie construcția de motoare electrice „pas cu pas", precum și dispozitivele de alimentare și comandă ale acestora. Asemenea piese, contribuții ale gîndirii inginerești românești la progresul tehnicii, sînt și cele din imagine, concepute de către cadre didactice ale Facultății de Electrotehnică a Institutului Politehnic din Cluj-Napoca.

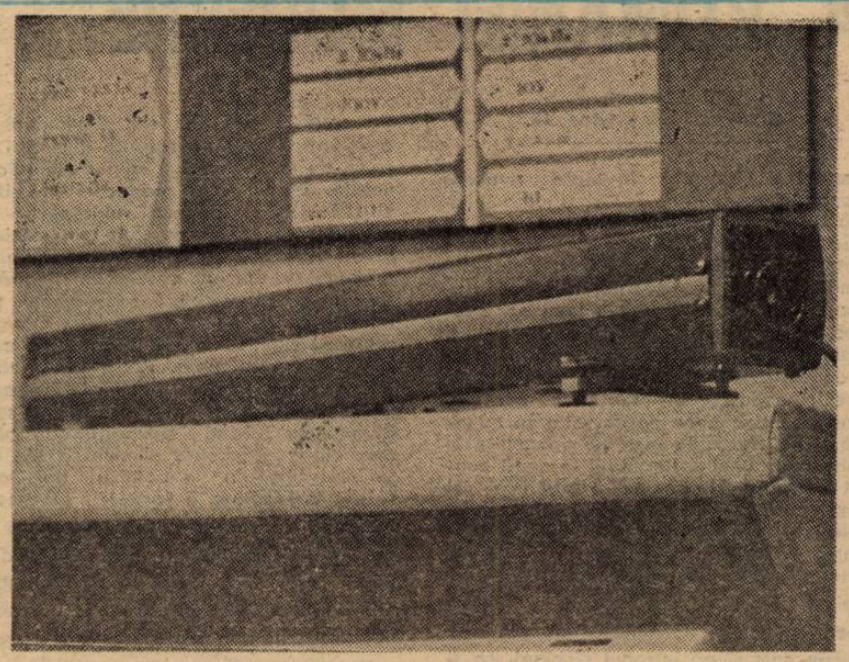


Mecanica de precizie constituie o ramură nouă a industriei noastre naționale, ea dezvoltîndu-se îndeosebi în ultimii douăzeci de ani. Una dintre cele mai cunoscute unități industriale cu acest profil este „Balanța" din Sibiu, al cărei colectiv se preocupă intens de perfecționarea producției și a produselor, astfel încît acestea să se situeze permanent la un nivel competitiv pe plan internațional. Un exemplu în această direcție îl constituie balanța analitică pe care o prezentăm în imagine. Este un instrument de mare precizie avînd capacitatea de a măsura greutăți de la 5 mg la 200 de grame.

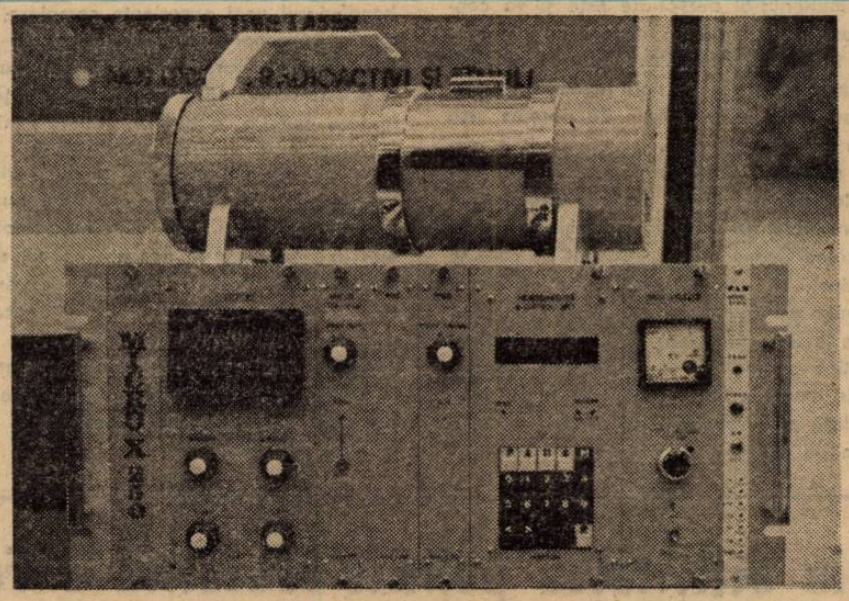
STRĂLUCITĂ EXPRESIE A INTELIGENȚEI ȘI TALENTULUI POPORULUI ROMÂN



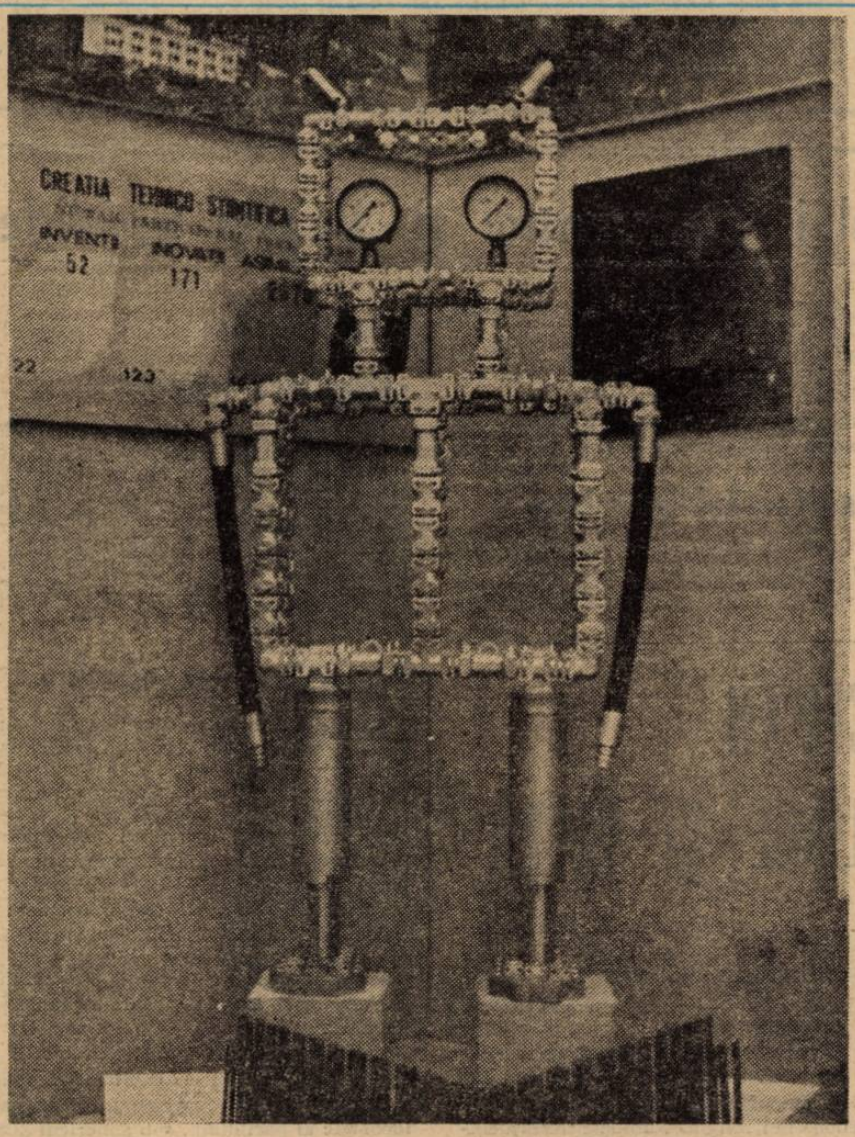
Plasată pe un loc fruntaș în ierarhia mondială, industria românească de utilaj petrolier a cunoscut o dezvoltare fără precedent în ultimele două decenii, precum și o largă diversificare a produselor de înaltă calitate, fapt care a contribuit la menținerea prestigiului său. Printre aceste realizări de seamă se află și instalația de foraj F-200, construită la Întreprinderea ploieșteană „1 Mai", a cărei marcă de fabrică este cunoscută pe întreaga planetă. În imagine, macheta instalației.



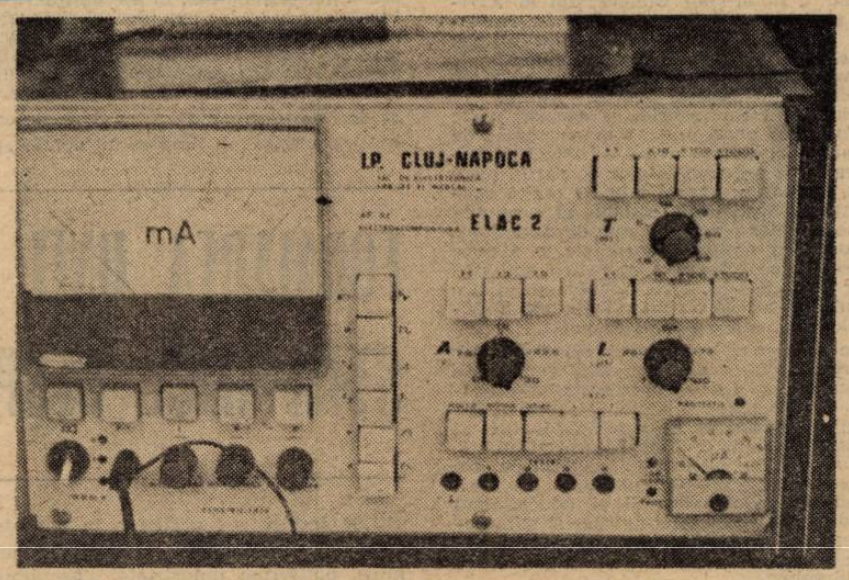
Iată un tip de laser românesc heliu-neon tip LG-10, proiectat de specialiștii IFTAR și construit la FAN—ICEFIZ din București. Lungimea de undă emisă a acestui laser, construcție de nivel mondial, este de 632,8 nm, iar diametrul fascicolului la ieșire de un milimetru. Puterea emisă se cifrează la 5—10 mW. Laserul respectiv este utilizat la alinieri pe distanțe, în holografie, comunicații, interferometrie.



Spectometrul de fluorescență cu raze X, denumit MICRO × 250, din imagine, construit de ICEFIZ — București are aplicații în analiza conținutului și concentrației de elemente utile a minerurilor, ca și în analiza compoziției aliajelor. Realizarea acestui aparat de vîrf în cercetare are o deosebită importanță mai ales în domeniul geologiei, contribuind la valorificarea superioară a zăcămintelor minerale.



Operațiile de minerit cer o tot mai înaltă tehnică, în scopul ridicării nivelului de extracție. Specialiștii Întreprinderii de utilaj minier din Petroșani au realizat în acest scop un robot, dotat cu elemente de hidraulică minieră pentru distribuție și control (în imagine).



Cadre didactice de la Institutul politehnic din Cluj-Napoca au realizat acest aparat din imagine destinat terapiei umane și veterinare prin electroacupunctură. Aparatul constituie o invenție românească, detectează punctele sensibile de pe corp prin mijloace electronice, amplitudinea impulsurilor emise fiind de 0—100 V, iar frecvența impulsurilor de 10 HZ—20 kHz.

N. COZLA
Fotografii : MIRCEA CARARAT

Nr. 35 (1455) din 31 august 1985

MĂREAȚĂ EPOCĂ DE CTITORIRE A ROMÂNIEI MODERNE

(Urmare din pagina 1)

gresului și eficienței în toate ramurile economiei naționale, dar și o caracteristică distinctă a omului nou.

Se cuvine a fi subliniat cu pregnanță faptul că marea sărbătoare a poporului român a scos în evidență, printr-o frumoasă tradiție de bilanț, tocmai accentuarea relației dintre eficiența producției și transformarea științei într-o importantă forță de producție. Străbatem o etapă nouă, care își definește evoluția prin accentul deosebit ce se pune pe dezvoltarea intensivă și pe afirmarea în toate domeniile de activitate a unei noi calități. În acest context primatul inteligenței științifice și tehnice are în vedere, printre multe altele, inițiativa creatoare, calitatea și competitivitatea produselor, o investiție sporită de materie cenușie în ramurile de vîrf ale științei și cercetării, ale economiei naționale. Realizarea obiectivelor de plan pe anul în curs și pe întregul cincinal, ca și pregătirea în amănunt și în mod temeinic a cincinalului 1986–1990 constituie imperative mobilizatoare de o importanță dominantă.

Așa cum este bine cunoscut, în această nouă etapă construcția societății socialiste multilateral dezvoltate este și va continua să fie marcată de spiritul dinamic, de înaltă competitivitate, al noii revoluții tehnico-științifice și noii revoluții agrare. Drumul pe care îl avem de parcurs stă sub semnul clarității, al comandamentelor complexe ce decurg din litera programelor partidului, din gîndirea profundă a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Și, alt fapt pe care se cuvine să-l reținem, este acela că astăzi pornim de la o bază de avuție și capacitate bine consolidată, că putem aborda, susține și finaliza prin propriile noastre forțe marile probleme pe care ni le pune în față progresul general al țării și că, o știm de asemenea, bunăstarea și civilizația nouă, socialistă, sînt determinate în mod legic de înalta calitate a muncii depuse, de competența și spiritul științific investite atît în sfera producției materiale, cît și în aceea a afirmării spirituale.

Odată cu afirmarea României socialiste în sfera mondială de valori materiale și spirituale, într-un paralelism dinamic și susținut cu o exemplară consecvență, țara noastră își manifestă cu un bine cunoscut prestigiu politica sa de pace și de colaborare internațională. Activitatea neobosită și inițiativele de pace ale președintelui țării noastre, tovarășul Nicolae Ceaușescu, privind salvgardarea păcii, dezarmarea nucleară, eliminarea din viața internațională a politicii de forță, strînsa colaborare a forțelor progresiste iubitoare de pace sînt ecoul de mare notorietate al năzuințelor întregului nostru popor. Așa cum nu o dată a subliniat secretarul general al partidului nostru, tot ce construim în România socialistă poartă amprenta muncii pașnice, acestei munci îi este abnegat cu pasiune și dăruire poporul român, în acest crez ne creștem copiii, punem temelie viitorului.

La a 41-a aniversare a glorioasei sărbători și la două decenii de la Congresul al IX-lea al partidului, poporul nostru este beneficiarul unei experiențe complexe, pe deplin consonante cu maturitatea sa politică, revoluționară, cu zestrea de ctitorire a acestei epoci fără egal în istoria țării. În fața noastră, a tuturor, stau sarcini al căror sens și a căror amplitudine sînt încărcate de noblețe, dar și de uriașă răspundere. Faptele ilustrate prin munca noastră vor vorbi, așa cum ne-am obișnuit în mod firesc în această epocă, despre dragostea de țară, despre nestrămutata încredere în partid, în călăuzitorul destinelor patriei, cel mai iubit fiu al națiunii noastre, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în drumul plin de lumină și trăinicie al României socialiste către societatea comunistă de mîine.

Triada „învățămînt-cercetare-producție" reprezintă o condiție de bază a sistemului nostru de elaborare și introducere a noului în toate sectoarele de activitate. Contribuția învățămîntului superior la progresul economic și social al țării se concretizează, între altele, în peste 2 340 de contracte de cercetare și proiectare încheiate cu unități diverse economice și sociale, numai în perioada anilor 1984—1985. La acestea se adaugă realizarea a 380 de invenții valoroase, toate brevetate, care au fost aplicate în producție, datorită cărora au fost perfecționate procese tehnologice, mărindu-se productivitatea, au fost obținute noi produse de o calitate superioară, competitive pe plan internațional. Trebuie subliniată activitatea de creație tehnico-științifică desfășurată în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" de către cadre didactice, studenți și elevi. La ultima ediție a acestei ample manifestări au participat, de pildă, peste 152 600 de cercuri tehnico-aplicative și științifice, grupînd circa trei milioane de elevi și studenți din întreaga țară. În imagine, Facultatea de electrotehnică din Craiova, creată în anii din urmă, care beneficiază de o clădire modernă și de condiții moderne de învățămînt.

Din activitatea politico-educativă a Frontului Democrației și Unității Socialiste

Dezvoltarea conștiinței revoluționare

Însușirea și aplicarea în spirit revoluționar a hotărîrilor Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român, ridicarea conștiinței tuturor oamenilor muncii constituie o preocupare permanentă, de prim rang, a organizațiilor componente ale F.D.U.S. din **județul Timiș**. Astfel, în cursul lunii septembrie, în această parte a țării sînt prevăzute un mare număr de manifestări diverse avînd ca obiect dezbaterea largă a documentelor de partid și de stat, formarea omului nou cu înaltă conștiință revoluționară, capabil să răspundă imperativelor actualei etape de dezvoltare a societății noastre socialiste, o atenție deosebită acordîndu-se îmbinării activităților politico-educative, tehnico-științifice și cultural-artistice pentru înfăptuirea sarcinilor economico-sociale în județ.

De asemenea, calendarul manifestărilor cuprinde mai multe activități consacrate formării unei concepții materialist-științifice despre lume și viață, dezvoltării întregii vieți sociale pe principiile eticii și echității socialiste. O dezbatere științifică, ce va avea loc tot în luna septembrie, are ca generic „Societate, politică, cultură. Rolul factorilor culturali și educaționali în formarea conștiinței politice și stimularea participării plenare a celor ce muncesc la viața socială, economică și politică a județului".

Duminici cultural-științifice

Răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice ocupă un loc important în cadrul manifestărilor ce vor avea loc în luna septembrie, potrivit programelor stabilite, în **județul Suceava**. Astfel, printre altele, sînt prevăzute dezbateri, calcule economice publice etc. în localitățile din zonele de șes, în scopul mobilizării oamenilor muncii de la sate la efectuarea în bune condiții a lucrărilor agricole de sezon, iar săptămînal, în așezămintele culturale vor avea loc expuneri și simpozioane vizînd dezvoltarea gîndirii economice a oamenilor muncii, creșterea productivității muncii și a eficienței economice, recuperarea și refolosirea materiilor prime. În 20 de localități vor avea loc duminici cultural-științifice, în timp ce un număr sporit de lectori vor participa la dezbateri, expuneri, simpozioane în unități economice, platforme industriale, așezăminte culturale în cadrul cărora vor fi prezentate teme majore cu caracter politico-educativ și științifico-tehnic.

Brigăzi științifice

Brigăzile științifice din **județul Prahova** și-au propus un program bogat de acțiuni în cursul lunii septembrie. Printre acestea figurează întîlniri cu oamenii muncii veniți la odihnă în stațiunile climaterice Breaza, Bușteni, Sinaia, Slănic și Cheia pe temele „Cosmosul și problemele actuale ale politicii internaționale" și „Poluarea mediului înconjurător și efectele ei asupra organismului uman".

Manifestări complexe

În **județul Vîlcea** au loc în cursul lunii septembrie manifestări politico-educative pe diferite teme sub egida F.D.U.S., Comitetului de cultură și educație socialistă, Comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor științifico-tehnice. Printre acțiunile mai importante menționăm „Ziua educației materialist-științifice" și dialogul intitulat „Raportul dintre libertatea umană și fenomenul religios", ambele desfășurîndu-se la Voineasa. În același județ sînt prevăzute și alte manifestări complexe, printre care cele intitulate „Permanențele Coziei", ce vor avea loc în perioada **20—22 septembrie**.

Creativitatea științifico-tehnică

În cadrul caselor de cultură și unităților economice din **județul Vaslui** se organizează bilunar activități de propagandă științifico-tehnică și economică. Manifestările programate în cursul lunii septembrie, de exemplu, au ca scop atragerea unui cît mai mare număr de oameni ai muncii la activitatea de creație științifico-tehnică ce se va desfășura în cadrul viitoarei ediții a Festivalului național „Cîntarea României".

Educație permanentă

Instituțiile și unitățile culturale din **județul Vrancea** organizează în luna septembrie, sub egida F.D.U.S. și a Comitetului de Cultură și Educație Socialistă, o serie de acțiuni privind cunoașterea și respectarea legislației socialiste, combaterea manifestărilor retrograde, antisociale, respectarea eticii și echității socialiste.

Printre manifestările mai importante în cadrul acestui ciclu semnalăm expunerile pe teme ca „Legi, decrete, hotărîri", „A trăi și a munci în chip comunist", „Munca și valorile ei morale", „Opinia publică în acțiune".

De asemenea sînt prevăzute, tot în această lună, cicluri de manifestări oglindind idei și teze cuprinse în Programul ideologic al partidului, sub genericul „Om, natură, societate", „Știința și religia în rezolvarea problemelor omului", „Libertatea de conștiință în socialism", „Descoperiri ale științei și tehnicii contemporane" **și altele.**

FORMAREA UNEI CONCEPȚII ȘTIINȚIFICE DESPRE LUME ȘI VIAȚĂ